ViBRA

本質安全防爆構造電子はかり
(Ⅱ級国家検定付)
GZⅢ-Aシリーズ

取 扱 説 明 書

おねがい

- はかりを安全に正しく使用していただくため、お使いになる前にこの取扱説明書をよくお読みになり、内容を十分理解した上で正しくお使いください。
- この取扱説明書は、お読みにあった後も本体の近くに大切に保管し、必要な時にお読みください。
- 保証書を別添付しています。お手数ですが、必要事項をご記入の上弊社宛にFAXまたは弊社ホームページでのユーザー登録をお願いします。

新光電子株式会社

はじめに

この度は、Ⅱ級国家検定付本質安全防爆構造電子はかりGZⅢ-Aシリーズをお買い上げいただきまして、誠に有り難うございます。

このはかりは、本質安全防爆構造の電気機器として、「電気機械器具防爆構造規格」に基づく型式検定に合格した防爆型の電子はかりです。

このはかりは、爆発性ガスの雰囲気内で使用しても、正常時は勿論異常時(故障時)においても電気火花の発生および、部品温度の上昇で爆発しない事が確認されています。

許可を受けた防爆構造の種類

Ex ia ⅡB T4 X

- X：0種場所で使用するための特別条件
  (詳細は第1章1-8「危険場所区分「ゾーン0」で使用する」を参照)
- T4：温度等級
  T4：最高表面温度135℃以下
- ⅡB：ガスまたは上記の爆発等級
  ⅡB：工場・事業場用で分類Bに適用
- ia：防爆構造の種類
  ia：本質安全防爆構造
  危険場所区分ゾーン0、ゾーン1、ゾーン2の場所で使用可能
- Ex：国際規格に適合した技術的基準による防爆構造を表す

おことわり

・本製品および本書の著作権は、新光電子株式会社に帰属します。本製品および本書の一部または全部を当社に無断で複製、転載、改変などを行うことは法律で禁じられています。
・本製品および本書の内容に関しては、改良のため予告なしに変更する場合があります。
・本製品は、外国為替および外国貿易法の規定により、国外に持ち出す際には、日本国政府の輸出許可申請などが必要になる場合があります。
・ViBRAは、新光電子株式会社の登録商標です。
・本書に記載している会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

使用上のご注意

安全上のご注意・必ずお守りください

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを次の通り説明いたします。

誤った取扱いや改造により生じた製品の故障の場合は、製品保証の対象となりません。
⇒別紙の保証書に記載してある保証規定を参照してください。

警告の定義

■表示内容を無視して誤った使い方をした時に生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明します。

⚠ **危険**	この表示の欄は**「死亡または重傷などを負う危険が切迫して生じることが想定される」**内容です。
⚠ **警告**	この表示の欄は**「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」**内容です。
⚠ **注意**	この表示の欄は**「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」**内容です。
推　奨	はかりの品質、信頼性を維持するために理解していただきたい内容です。

■お守りいただく内容の種類を次の絵表示で区分し、説明します。

してはいけない
「禁止」内容です

必ず実行していただく
「強制」内容です

⚠ 危険

分解禁止	**■分解・改造しない** 防爆構造の性能を保持できない場合があり、爆発や火災等の事故の原因になります。
設置場所	**■電源ボックスは"非危険場所"に設置する** 危険場所で使用すると、爆発や火災等の事故の原因になります。
非危険場所で交換	**■乾電池の交換は"非危険場所"で行う** 危険場所で乾電池の交換を行うと、爆発や火災等の事故の原因になります。
黒色単1マンガン使用	**■乾電池は"黒色の単1マンガン電池"を使う** 黒色の単1マンガン電池(型式:R20PU)をご使用ください。 他の電池の使用は防爆構造の性能を保持できない場合があり、爆発や火災等の事故の原因になります。
極性確認	**■乾電池は正しくセットする** 乾電池は、極性(+, −)を正しくセットしてください。 極性を間違えると爆発や火災等の事故の原因になります。
接続	**■接地端子やケーブルは正しく接続する** 接地端子やケーブルの接続を正しく行わないと、爆発や火災等の事故の原因になります。
使用禁止	**■表示器・ポールを強く押さない** はかりが傾き、アルミニウム合金露出部が接地面と接触して摩擦が起こり、火災等の事故の原因になる可能性があります。
設置場所	**■水平面に設置する** 起伏の大きい場所に設置すると使用中にアルミニウム合金露出部が接触して摩擦が起こり、火災等の事故の原因になります。

⚠ 警告

禁止	**■一人ではかりを持ち上げない** 怪我の原因になり、危険です。
禁止	**■不安定な物を置かない** 物が倒れて危険です。不安定な物は、容器(風袋)に入れて計量してください。
衝撃禁止	**■はかりに衝撃を与えない** 衝撃ではかりが倒れる場合があり、危険です。品物の載せ降ろしは衝撃を与えないように静かに行ってください。

⚠ 注意

バリヤ結線	**■バリヤの誤配線をしない** 電源ボックスのバリヤ配線を間違えると故障の原因になります。
禁止	**■ポールを持って移動しない** アジャスタが外れ、はかりが倒れて怪我をする恐れやはかりを破損する危険があります。
禁止	**■計量物を載せたまま、はかりを動かさない** 計量皿から物が落ちて怪我をする恐れがあります。
使用禁止	**■不安定な台や振動を受けやすい場所で使わない** はかりが倒れたり計量皿から物が落ちたりして怪我をする恐れがあります。
浮き禁止	**■アジャスタが浮いた状態では使わない** はかりがぐらつき、計量皿から物が落ちて怪我をする恐れがあります。
衝撃禁止	**■物の載せ降ろしは静かに行う** はかりに衝撃を与えると、破損や故障の原因になることがあります。
過負荷禁止	**■過負荷状態(o - Err 表示)で放置しない** 破損や故障の原因になることがあります。すぐに載せている物を降ろしてください。

使用禁止	**■長時間使用しない場合は乾電池を抜く** 乾電池が液漏れし、破損や故障の原因になることがあります。 長時間使用しない場合には乾電池を取り除いてください。
使用禁止	**■揮発性の溶剤を使わない** 本体やケーブルが変形することがあります。汚れは、乾拭き又は中性洗剤を少量含ませた布で落としてください。

推奨

はかりの校正	**■据え付け時や使用場所を変えた場合は必ずはかりを校正する** 計量値に誤差が生じ正確に計量できない場合があります。
禁止	**■床が柔らかい場所では使わない** 物を載せるとはかりが傾いて正確に計量できない場合があります。
禁止	**■計量皿の下に物を挟まない** 計量皿の下に物が入ったまま使用すると、正確に計量できない場合があります。
禁止	**■周囲の温度・湿度の変化が激しい場所では使わない** 正確に計量できないことがあります。周囲が0℃～40℃、80%rh内の温湿度の安定した場所でお使いください。
禁止	**■冷暖房機器の風があたる場所では使わない** 周囲の温度変化の影響により、正確に計量できない場合があります。
禁止	**■直射日光が当たる場所では使わない** はかり内部の温度が上がり、正確に計量できない場合があります。 表示が見づらくなることがあります。
水平確認	**■はかりを傾けて使わない** 傾いた状態では誤差が生じ、正確に計量できない場合があります。 はかりは平らな場所に設定してください。

本書の読み方

本書は、次の内容で構成しています。

第1章　使い始めるには	本製品の組み立て、設置、設置時の注意などを説明します。 初めてお使いになる場合は、必ずお読みください。
第2章　基本的な使い方	電源の入れ方や風袋を使用しての計量方法など、基本的な使い方を説明します。
第3章　機能の使い方	パーセントはかり、加算機能など本製品の様々な機能の使い方を説明します。
第4章　はかりの調整	はかりの校正やテストの仕方を説明します。
第5章　機能の設定	単位の設定や最小表示の設定など、本製品の様々な機能の設定方法について説明します。
第6章　外部機器への出力	データロガーなどに出力する場合の設定方法などを説明しています。
第7章　こんなときには	エラーが発生した場合の対処や困ったときの対処方法など、本製品のトラブルシューティング方法を説明しています。
付録	本製品の仕様などを記載しています。

表記について

本書では次の表記を使っています。

本製品	GZⅢ-Aシリーズ製品を指します。
電源ボックス型	電源が電源ボックスのシリーズを指します。
乾電池駆動型	電源が乾電池のシリーズを指します。 電源が乾電池の場合は型名に-Bが付きます。

目 次

使用上のご注意 …… i
本書の読み方 …… v
目次 …… vi

第1章 使い始めるには
1-1 同梱品の確認 …… 2
1-2 各部の名前と機能 …… 3
1-3 操作キーの働き …… 4
1-4 表示の見方 …… 5
1-5 設置する(電源ボックス型) …… 6
1-5-1 はかりの組み立て …… 6
1-5-2 動作確認 …… 8
1-5-3 電源ボックスの設置 …… 9
1-5-4 はかりの設置 …… 11
1-6 設置する(乾電池駆動型) …… 12
1-6-1 はかりの組み立て …… 12
1-6-2 乾電池の挿入・交換 …… 15
1-6-3 電池ボックスの取付・取り外し …… 16
1-6-4 設置条件と注意 …… 18
1-6-5 はかりの設置・動作確認 …… 19
1-7 危険場所区分「ゾーン0」で使用する …… 20

第2章 基本的な使い方
2-1 水平を合わせる …… 22
2-2 電源を入・切する …… 23
2-3 ゼロ調整をする …… 24
2-4 容器(風袋)を使ってはかる …… 25
2-5 測定物を追加してはかる …… 26
2-6 測定物と容器の合計を表示する …… 27
2-7 ファンクションの基本操作 …… 28

第3章 機能の使い方
3-1 重さをはかる(重量はかり) ····· 32
3-2 パーセントをはかる ····· 33
3-3 複数の計測値を加算する(加算機能) ····· 35
加算機能の設定 ····· 35
プラス側加算 ····· 36
マイナス側加算 ····· 37
3-4 「多い」「少ない」を判別する(リミット機能) ····· 38
リミット機能の設定 ····· 39
実量設定方法 ····· 40
数値設定方法 ····· 41

第4章 はかりの調整
4-1 はかりを校正する ····· 44
内蔵分銅を使って校正する(内蔵分銅によるスパン調整) ····· 44
4-2 はかりのテストをする ····· 46
内蔵分銅を使ってテストする(内蔵分銅によるスパンテスト) ····· 46
分銅を使ってテストする(外部分銅によるスパンテスト) ····· 48

第5章 機能の設定
5-1 単位を設定する ····· 50
5-2 最小表示を切り換える ····· 51
5-3 はかりの安定度を改善する ····· 52
5-4 プリセット風袋引きを使用する ····· 53
5-5 自動で電源を切る ····· 55
5-6 キーコントロールを設定する ····· 56
5-7 バックライトをつける ····· 57
5-8 ID番号を設定する ····· 58
5-9 ロガー識別IDを設定する ····· 59
5-10 初期状態に戻す ····· 60

第6章 外部機器への出力

6-1 通信条件を設定する …… 62
6-2 データロガーを使用する …… 63
6-3 正味量の出力データを区別する …… 65
6-4 風袋量を出力する …… 67
6-5 ISO/GLP/GLP対応の出力をする …… 68
スパン調整・スパンテスト結果の出力 …… 68
測定結果の出力 …… 69

第7章 こんなときには

7-1 エラーメッセージ …… 72
7-2 こんなときには …… 74

付録

付録1 ファンクション設定一覧 …… 付録2
付録2 ISO/GLP/GMP対応印字例 …… 付録9
付録3 仕様 …… 付録11
付録4 バリヤ結線図 …… 付録13

第 1 章

使い始めるには

初めてお使いになる前に、この章を必ずお読みください。
本体の組み立て、設置条件など、最初に必要な操作を説明します。
設置をする前に電源ボックス(電源ボックス型のみ)やはかりの動作を確認してください。

この章の内容

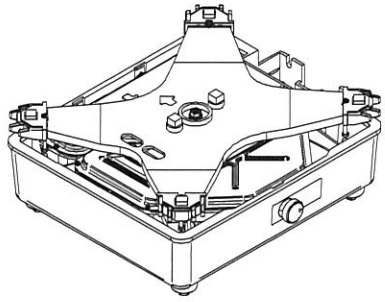
1　同梱品の確認
2　各部の名前と機能
3　操作キーの働き
4　表示の見方
5　設置する(電源ボックス型)　はかりの組み立て～設置
6　設置する(乾電池駆動型)　はかりの組み立て～設置
7　危険場所区分「ゾーン 0」で使用する

1-1　同梱品の確認

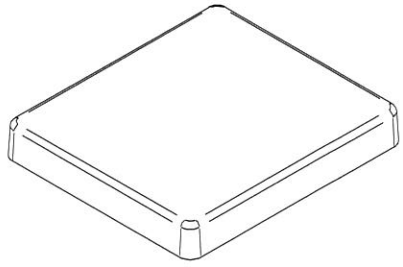
箱の中には次の物を同梱しています。

万一、不足や破損等がありましたら、お買い上げの販売店または弊社営業部（巻末参照）までご連絡ください。

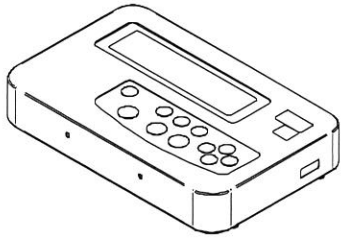
■計量器



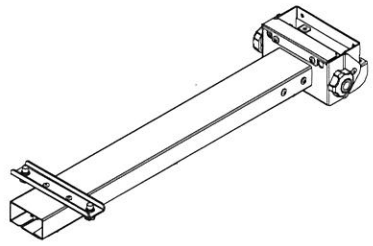
■計量皿



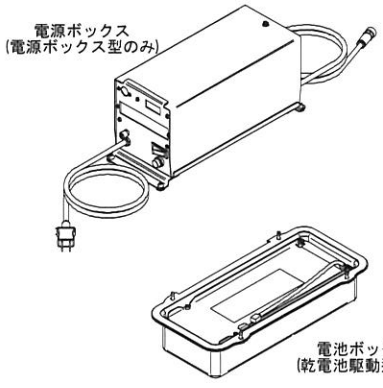
■表示器



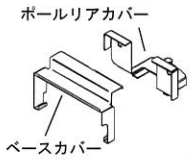
■ポール



■電源ボックス、電池ボックス



■付属品（共通）



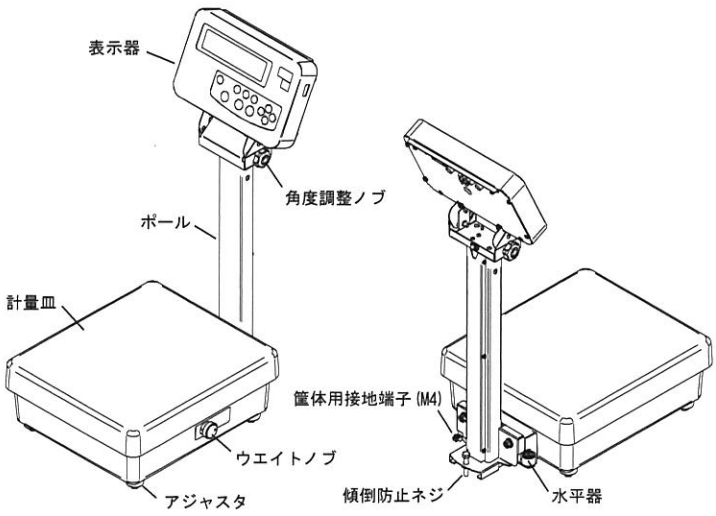
取扱説明書（本書）、保証書

■付属品（乾電池駆動型のみ）

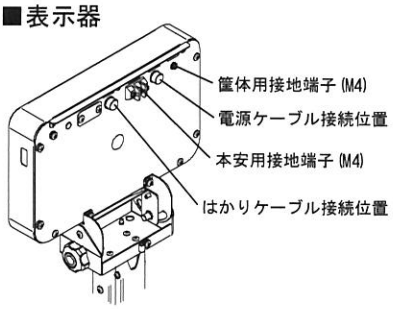
1-2　各部の名前と機能

電源ボックス型

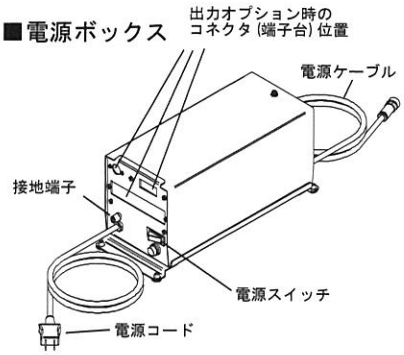
■はかり本体



■表示器

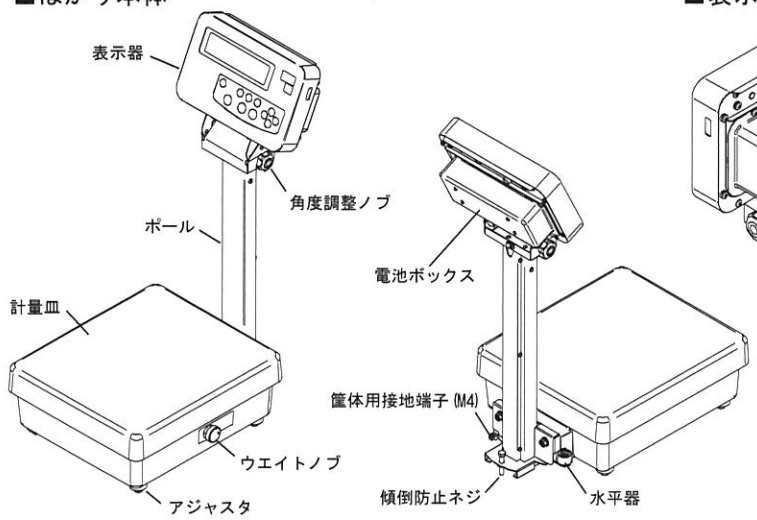


■電源ボックス

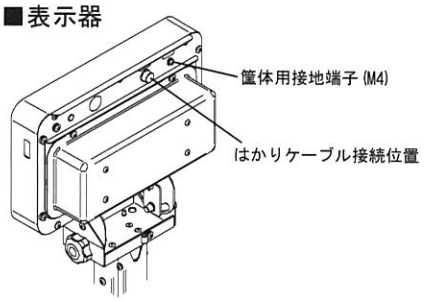


乾電池駆動型

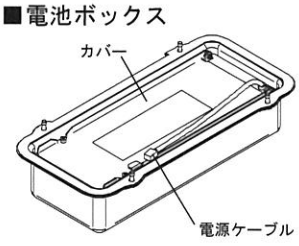
■はかり本体



■表示器

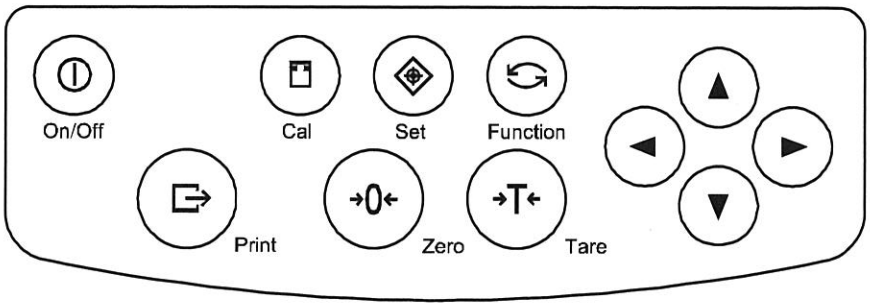


■電池ボックス



1-3　操作キーの働き

本体正面に操作キーを装備しています。キーではかりの操作や設定をします。



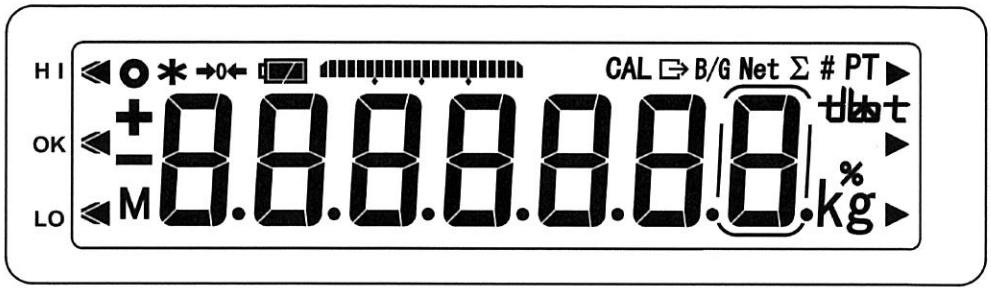
キーの種類・名称		はたらき
On/Off	[On/Off]キー	はかりの電源を ON/OFF します。
Cal	[Cal]キー	校正を開始するのに使います。
Set	[Set]キー	各種設定の開始などに使います。
Function	[Function]キー	測定モードの切換やファンクションの呼出などに使います。
Print	[Print]キー	出力などに使います。
Zero	[Zero]キー	ゼロ調整などに使います。
Tare	[Tare]キー	風袋引きなどに使います。
	方向キー	ファンクション設定などに使います。

参考

操作キーの中には、押し方により実行する機能が異なるものがあります。
本書ではキーの押し方を次のように表記します。
・短押し　　：キーを軽く 1 回押して離します。〝キーを押す〟は短押しの事です。
・長押し　　：キーを押し続け、指定の表示に変わったらキーを離します。
・更に長押し：キーを 3 秒以上押し続けます。

1-4　表示の見方

本体正面の表示には、次のような意味があります。



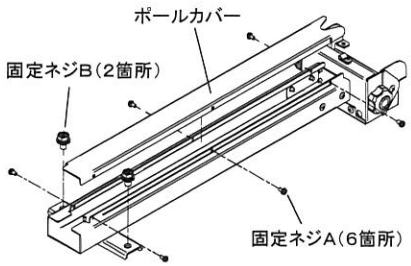
表示	内容
g	グラム
kg	キログラム
→0←	ゼロ点表示
−	マイナス
Net	風袋引き中表示
B/G	総量(グロス重量)表示
PT	プリセット風袋量表示
○	はかり安定表示(消えてる時は非安定)
＊	加算機能使用時の加算可能表示
M	記憶中
Σ	各種累計値表示
⇨	データの出力中
◀	リミット機能動作時の判別結果(HI/OK/LO)表示
	バーグラフ
	実目量桁
	乾電池駆動中(乾電池駆動型でのみ点灯) 乾電池容量低下につれ、 → → と変わります。 更に電池容量が少なくなると「Lo-bAt.」になります。 になったら早めに乾電池を交換してください。

1-5　設置する（電源ボックス型）

1-5-1　はかりの組み立て

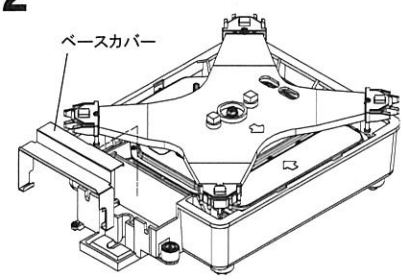
次の手順で、はかりを組み立てます。

1　ポールカバーを取り外します

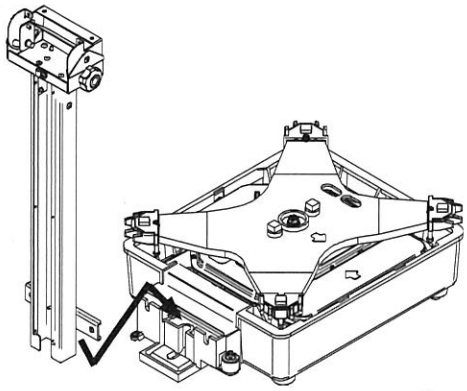


固定ネジ A（6 箇所）を緩めポールカバーを取り外します。
固定ネジ B（2 箇所）を取り外します。

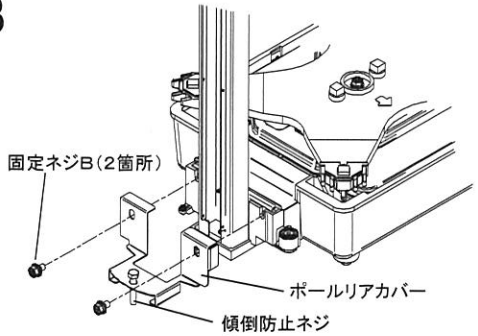
2　ベースカバー、ポールを取り付けます



ベースカバーを計量器にはめ込みます。
ポールを計量器に差し込みます。

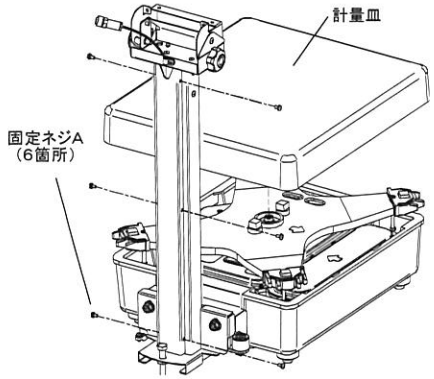


3 ポールリアカバーを取り付けます



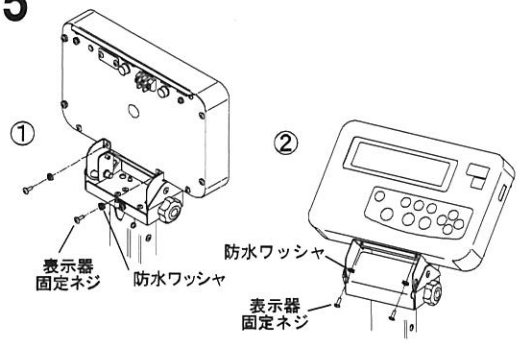
固定ネジ B(2 箇所)でポールリアカバーを取り付けます。
この時、傾倒防止ネジが接地しないようにしておいて下さい。

4 計量皿、ポールカバーを取り付けます



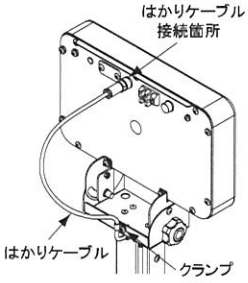
はかりケーブルをポール内に沿わせた後、固定ネジ A(6 箇所)でポールカバーを取り付けます。
計量皿を取り付けます。

5 表示器とポールを固定します



①表示器をポールに載せ、付属品の表示器固定ネジおよび防水ワッシャ(2 箇所)で接続します。
②表示器を回転させ、同様に固定ネジおよび防水ワッシャ(2 箇所)で接続します。
※防塵・防水の為、ネジはしっかりと締めてください。

6 はかりケーブルを接続します

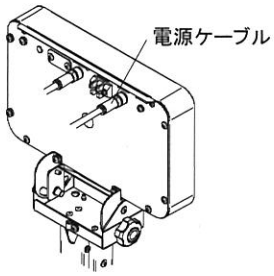


はかりケーブルを表示器のはかりケーブル接続箇所で接続します。
※防塵・防水の為、はかりケーブルはしっかりと締めてください。
はかりケーブルをクランプで固定します。

1-5-2　動作確認

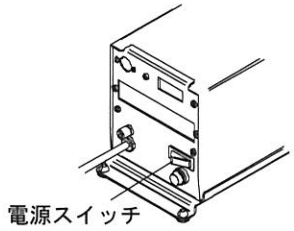
はかりと電源ボックスを接続し、電源ボックスの電源が入ること、はかりが動作することを確認します。

1　表示器と電源ケーブルを接続します



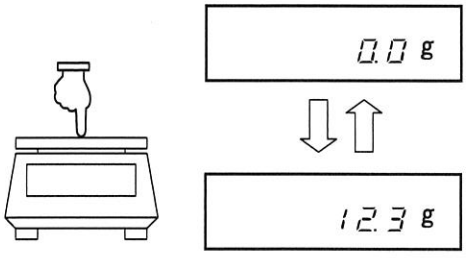
表示器の電源ケーブル接続箇所で接続します。
※防塵・防水の為、ケーブルはしっかりと締めてください。

2　電源ボックスの電源を入れます



電源ボックスの電源を入れます。
はかりの電源が入ることを確認します。
電源が入ると、全ての表示が点灯します。
表示に欠けが無いか、確認してください。

3　はかりの動作を確認します

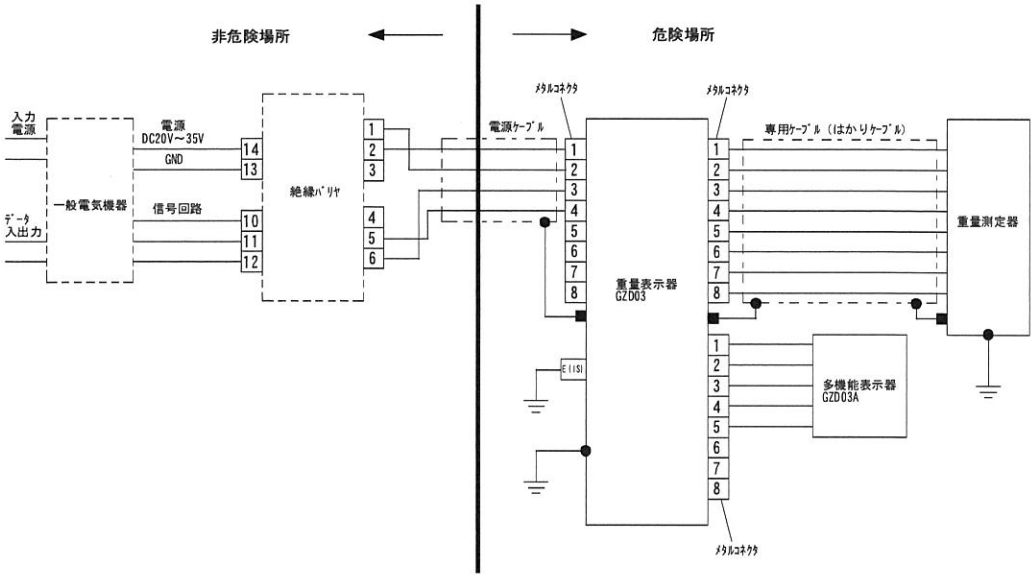


計量皿を軽く押し、表示が変化することを確認します。

1-5-3　電源ボックスの設置

設置条件

本製品は、爆発性ガスの雰囲気中で使用しても安全なはかりです。但し、設置工事及び取り扱いを誤ると大変危険です。安全にご使用いただくために、社団法人産業安全技術協会発行の『工場電気設備防爆指針』及び『ユーザーのための工場防爆電位設備ガイド』をご参照の上、適切な設置をしてください。特に注意する事項は「設置上の注意」です。併せてご参照ください。



◇最大電圧：U0＝20［V］
◇最大電流：I0＝139［mA］
◇最大電力：P0＝0.46［W］
◇専用ケーブル(はかりケーブル)以外の本安回路外部配線のインダクタンス
　：0.7mH以下
◇専用ケーブル(はかりケーブル)以外の本安回路外部配線のキャパシタンス
　：0.05μF以下
◇専用ケーブル(はかりケーブル)のインダクタンス
　：0.01mH以下
◇専用ケーブル(はかりケーブル)のキャパシタンス
　：0.005μF以下
◇絶縁バリヤと接続される一般電気機器の条件
　：入力電源及び機器内部の電圧等の対地電圧は、正常時及び異常時においても
　AC250V，50/60Hz，DC250Vを越えないものとする。
◇E(IS)は、本質安全防爆構造の保守用の接地端子であること。

設置上の注意

1　危険場所と非危険場所間を電源ケーブルが通ります。この電源ケーブルの引き込み部は必ず規定のガス流動防止工事をしてください。

2　電源ボックスとバリヤは、危険場所に絶対に設置しないでください。

3　電源ケーブルは 5m が標準で付属します。電源ケーブルの延長は、オプションで 5m 単位、最大 100m まで可能です。この弊社製ケーブルを使用していただくことをお勧めいたします。お客様がケーブルを製作する場合は、防爆構造上いくつかの条件がありますので、必ず弊社にお問い合わせください。

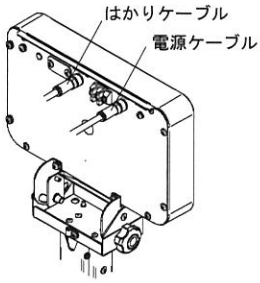
4　はかりケーブルは、モータ動力線等の配線ケーブルから分離してください。静電誘導及び電磁誘導を受けて本質安全防爆性能を損なう恐れがありますので、十分隔離した寸法で配線してください。

1-5-4　はかりの設置

1 水平面に設置します

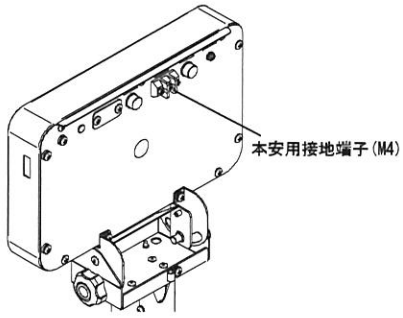
はかりを水平面に設置します。

2 表示器とケーブルを接続します



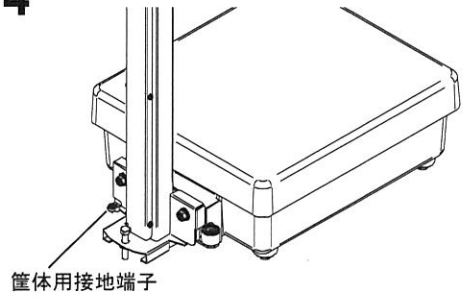
表示器とはかりケーブル、電源ケーブルを接続箇所で接続します。
※防塵・防水の為、ケーブルはしっかりと締めてください。

3 本安用接地端子を接続します



本安用接地端子 E(IS)を接続します。
接続する場合は、端子に付属しているビスまたは同等のビスを必ず使用してください。
※ビスの種類：M4×6 ナベ頭 バネ座金有 ステンレス

4 筐体用接地端子を接続します



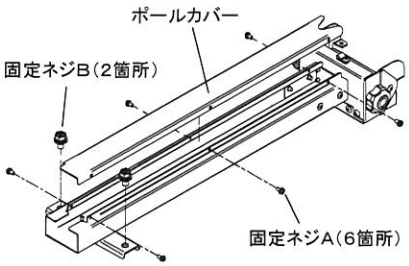
筐体用接地端子を接続します。
接続する場合は、端子に付属しているビスまたは同等のビスを必ず使用してください。
※ビスの種類：M4×10 ナベ頭 平座金 バネ座金有 ステンレス

1-6　設置する（乾電池駆動型）

1-6-1　はかりの組み立て

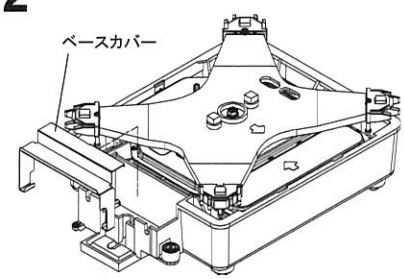
次の手順で、はかりを組み立てます。

1　ポールカバーを取り外します

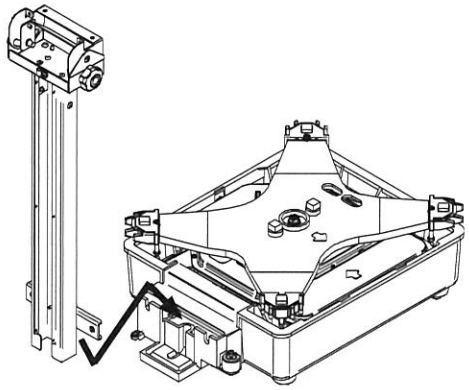


固定ネジ A（6 箇所）を緩めポールカバーを取り外します。
固定ネジ B（2 箇所）を取り外します。

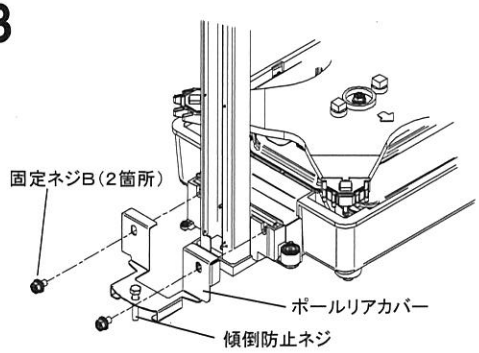
2　ベースカバー、ポールを取り付けます



ベースカバーを計量器にはめ込みます。
ポールを計量器に差し込みます。

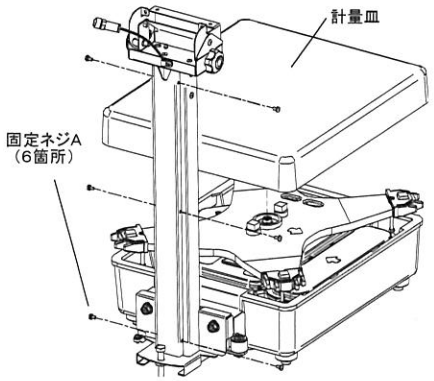


3 ポールリアカバーを取り付けます



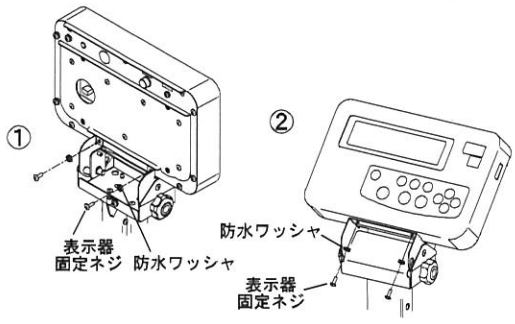
固定ネジ B(2 箇所)でポールリアカバーを取り付けます。
この時、傾倒防止ネジが接地しないようにしておいて下さい。

4 ポールカバー、計量皿を取り付けます



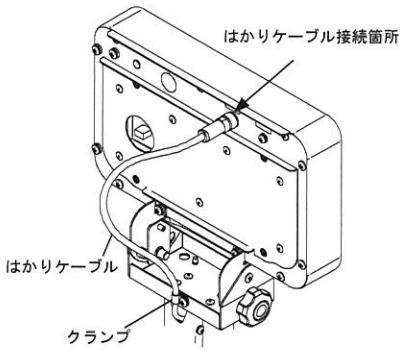
はかりケーブルをポール内に沿わせた後、固定ネジ A(6 箇所)でポールカバーを取り付けます。
計量皿を取り付けます。

5 表示器とポールを固定します



①表示器をポールに載せ、付属品の表示器固定ネジ(M4×12 トラス)および防水ワッシャ(2 箇所)で接続します。
②表示器を回転させ、同様に固定ネジおよび防水ワッシャ(2 箇所)で接続します。
※防塵・防水の為、ネジはしっかりと締めてください。

6 はかりケーブルを接続します



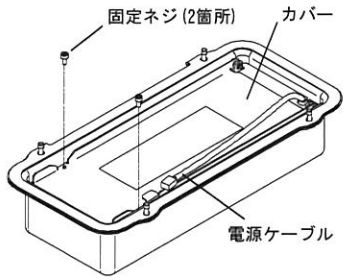
はかりケーブルを表示器のはかりケーブル接続箇所へ接続します。
※防塵・防水の為、はかりケーブルのプラグをしっかりと締めてください。
はかりケーブルをクランプで固定します。

参考

・電池ボックスの取付、取り外しのスペース確保の為、クランプ箇所とケーブル接続間の長さに余裕を持たせてください。

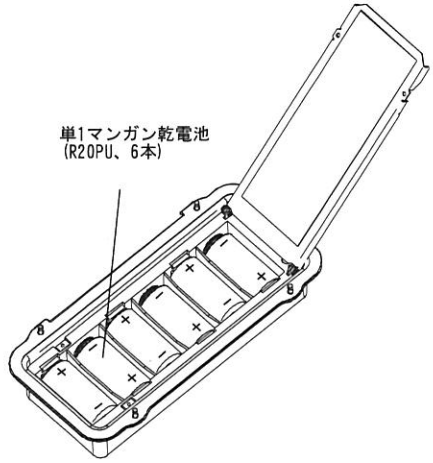
1-6-2　乾電池の挿入・交換

1　乾電池の挿入・交換



電池ボックスの固定ネジ(2 箇所)を緩めてカバーを開きます。
乾電池(単 1 マンガン、R20PU、6 本)を挿入又は交換します
※挿入方向に注意してください
※カバー開閉時に電源ケーブルを挟み込まないように注意してください。

≪非危険場所≫



カバーを閉め、固定ネジ(2 箇所)を取付けます。
固定ネジ(2 箇所)はしっかりと閉めてください。
固定ネジは電源ボックスに付属しているネジまたは同等のネジを使用してください。
※ネジの種類:M3×6 6 角穴付ボルト(等級 6g、SUS)

注意

・乾電池を交換する場合は、必ず電池ボックスを"**非危険場所**"に移動させて作業を行ってください。

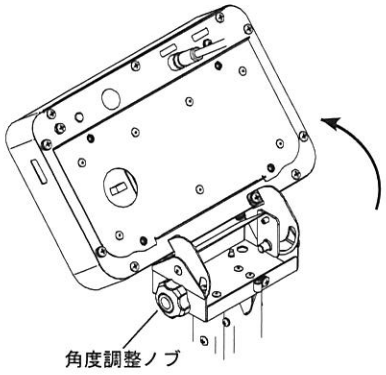
危険

使用できる電池は**黒色の単 1 マンガン乾電池**(型式:R20PU)のみです。他の電池の使用は防爆性能を保持できない場合があり、大変危険です。他の電池は絶対に使用しないでください。
乾電池の極性(+, −)を確認し、正しくセットしてください。極性を間違えると爆発や火災等の原因となり、大変危険です。

1-6-3　電池ボックスの取付・取り外し

■電池ボックスの取付

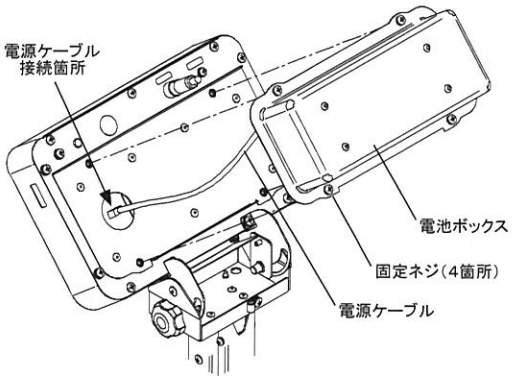
1　表示器を下向きに調整します



角度調整ノブで表示器を下向きに倒します。

注意　・電池ボックス落下防止の為、必ず表示器を下向きに最も傾けた状態にしてください。

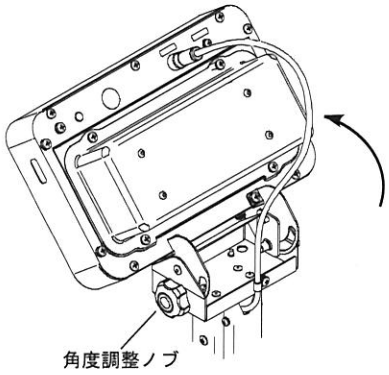
2　電池ボックスを取り付けます



電源ケーブル接続箇所の電源ケーブルコネクタを取り付けます。
表示器と電池ボックスを接続する固定ネジ(4箇所)を締めます。

■電池ボックスの取り外し

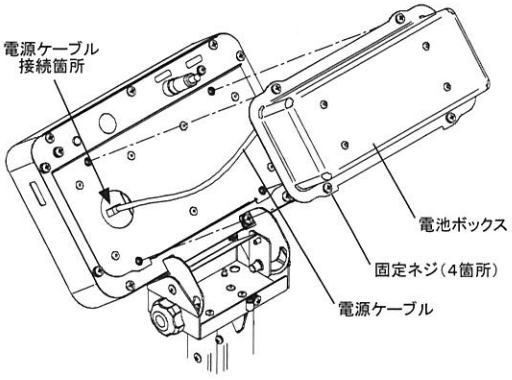
1　表示器を下向きに調整します



角度調整ノブで表示器を下向きに倒します。

注意　・電池ボックス落下防止の為、必ず表示器を下向きに最も傾けた状態にしてください。

2　電池ボックスを取り外します



表示器と電池ボックスを接続する固定ネジ(4箇所)を緩め、電池ボックスを表示器から取り外します。

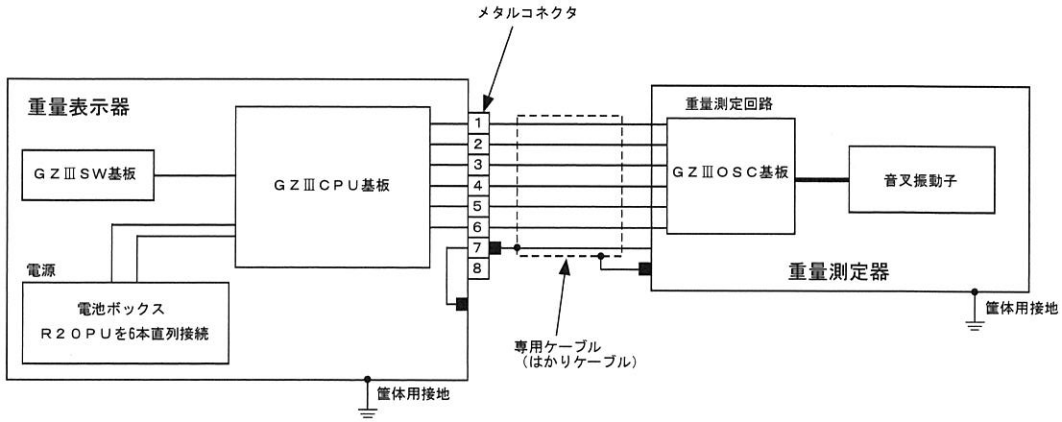
参考　・固定ネジは緩めるだけで、電池ボックスから取り外す必要はありません。

電源ケーブル接続箇所の電源ケーブルコネクタを取り外します。
コネクタを取り外す際は、電源ケーブルを引っ張らないように十分注意してください。

乾電池を交換する場合は、電池ボックスを〝非危険場所〟に移動させます。乾電池交換方法は「1-6-2　乾電池の挿入・交換」を参照してください。

1-6-4　設置条件と注意

危険場所



◇専用ケーブル(はかりケーブル)のインダクタンス

：0.01ｍＨ以下

◇専用ケーブル(はかりケーブル)のキャパシタンス

：0.005μＦ以下

◇電池ボックスに収納する乾電池は、下記のものを使用する。

：R20PU(6本直列接続)

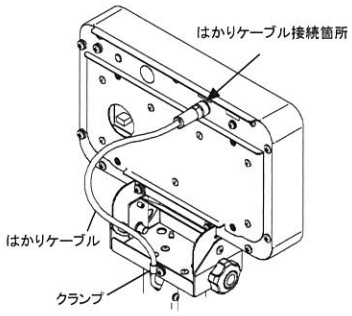
◇危険場所での電池交換を禁止する。

1-6-5　はかりの設置・動作確認

1 水平面に設置します

はかりを水平面に設置します。

2 表示器とはかりケーブルを接続します

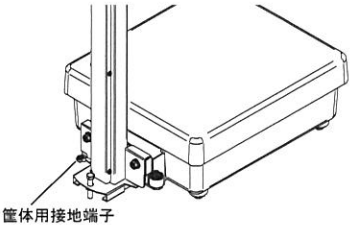


表示器とはかりケーブルを接続箇所で接続します。
※防塵・防水の為、ケーブルのプラグをしっかりと締めてください。

3 電池ボックスを取り付けます

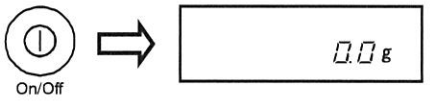
電池ボックス取付方法は「1-6-3　電池ボックスの取付・取り外し」を参照してください。

4 筐体用接地端子を接続します



筐体用接地端子を接続します。
接続する場合は、端子に付属しているビスまたは同等のビスを必ず使用してください。
※ビスの種類：M4×10 ナベ頭 平座金 バネ座金有 ステンレス

5 はかりの電源を入れます



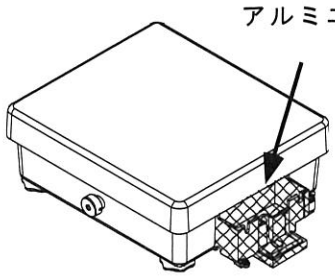
[On/Off]キーを押します。
はかりの電源が入り、測定モードに変わります。

6 はかりの動作を確認します

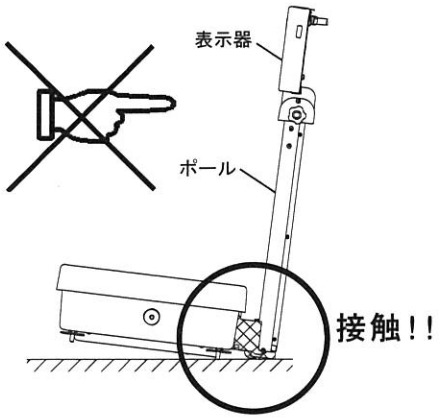
計量皿を軽く押し、表示が変化することを確認します。

1-7　危険場所区分「ゾーン 0」で使用する

ゾーン 0 でご使用になる場合は、アルミニウム合金露出部に衝撃や摩擦を与えないように十分ご注意ください。衝撃や摩擦で火花が発生し、火災が生じる可能性があります。

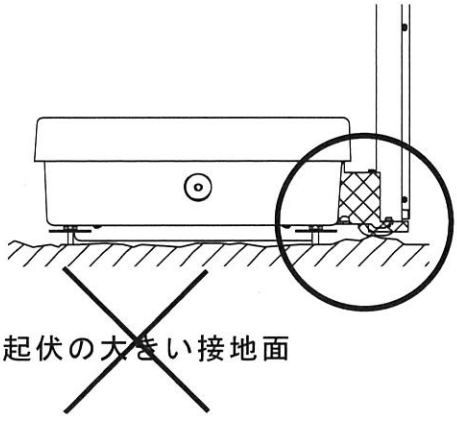


1　ポール、表示器を強く押さないでください



アルミニウム合金露出部が設置面と接触する可能性があります。

2　水平面に設置してください



起伏の大きい場所にはかりを設置すると、アルミニウム合金露出部が設置面と接触する場合があります。

第 2 章

基本的な使い方

日常的に使用する基本的なはかり方について説明します。

この章の内容

1　水平を合わせる
2　電源を入・切する
3　ゼロ調整をする
4　容器(風袋)を使ってはかる
5　測定物を追加してはかる
6　測定物と容器の合計を表示する
7　ファンクションの基本操作

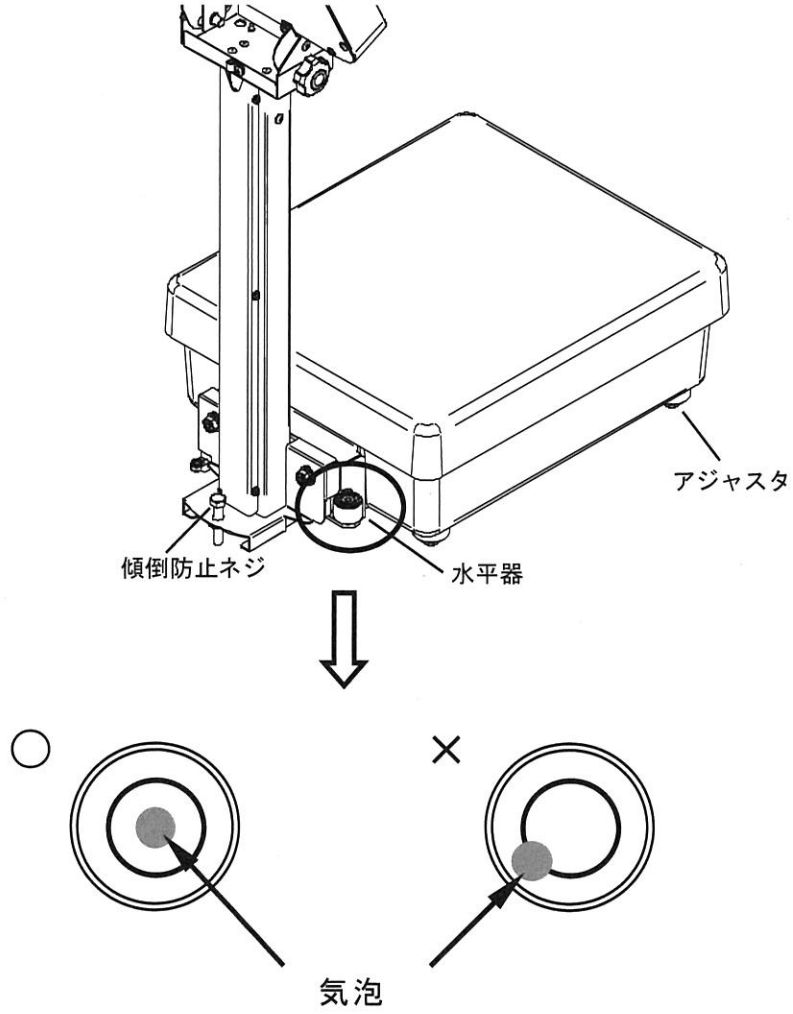
2-1　水平を合わせる

はかりは、水平の状態でお使いください。

アジャスタで本体の傾きを調整します。水平器の気泡が円の内側に入るようにアジャスタを動かします。アジャスタは前後左右に4箇所あります。

水平器の気泡が円内に収まったら、はかりの四隅を軽く押してガタが無いことを確認してください。

傾倒防止ネジを設置面に軽く当たるように調整します。

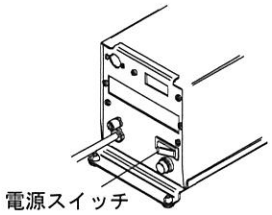


2-2　電源を入・切する

電源を入・切します。

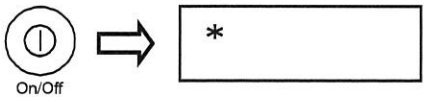
電源ボックス型

1　電源ボックスの電源を入れます



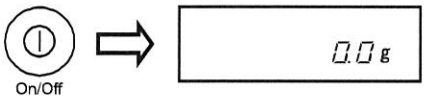
電源ボックスの電源スイッチを入れます。
電源ボックスの電源を入れると、はかりの電源も入ります。
全ての表示が点灯し、測定モードに変わります。

2　はかりの電源を切ります



[On/Off]キーを押します。
待機状態になり、表示部は「＊」マークのみを表示します。

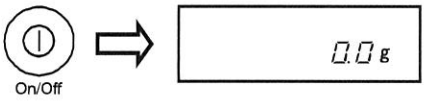
3　はかりの電源を入れます



再度[On/Off]キーを押します。
はかりの電源が入り、測定モードに変わります。

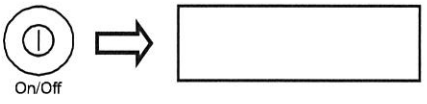
乾電池駆動型

1　はかりの電源を入れます



[On/Off]キーを押します。
はかりの電源が入り、測定モードに変わります。

2　はかりの電源を切ります

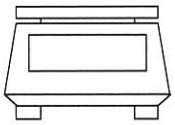


[On/Off]キーを押します。
表示が消えます。

2-3　ゼロ調整をする

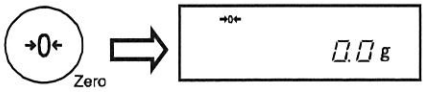
ずれた表示をゼロにすることを「ゼロ調整」といいます。

1　計量皿の上を確認します



計量皿に何も載っていないことを確認します。

2　ゼロ調整をします



[Zero]キーを押します。
表示がゼロになり、「 →0← 」マークが点灯します。

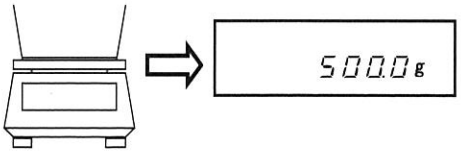
参考

・計量皿に物が載った状態では「ゼロ調整」が出来ない場合があります。その場合は「2-4　容器(風袋)を使ってはかる」を参照して「風袋引き」をしてください。
・ゼロ調整は安定待ちをしてから動作します。安定待ちをしている間「 M 」マークが点滅します。「 M 」マークが点滅している間は、はかりが風や振動などの影響を受けづらいようにしてください。

2-4　容器（風袋）を使ってはかる

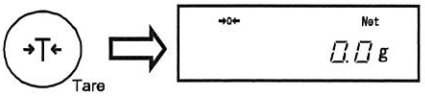
容器（風袋）に測定物を載せて質量をはかる場合、風袋の質量（風袋量）を差し引いて測定物のみの質量をはかります。これを「風袋引き」と呼びます。

1　計量皿の上に容器を載せます



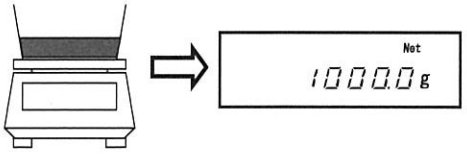
容器（風袋）の質量を表示します。

2　風袋引きをします



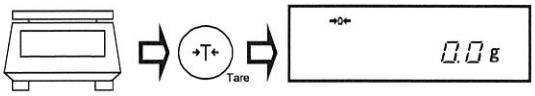
[Tare]キーを押します。
表示がゼロになり、「**Net**」マークが点灯します。（風袋引き）

3　容器に測定物を載せます



測定物の質量を表示します。

4　風袋量をクリアします



計量皿から風袋と測定物を取り除き、[Tare]キーまたは[Zero]キーを押します。
表示がゼロになり、「**Net**」マークは消灯します。

参考

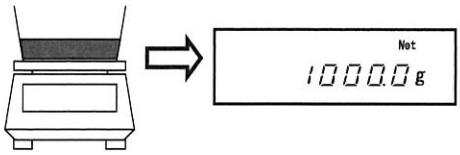
- 風袋引きをすると、風袋の質量（風袋量）の分だけ計量可能範囲が狭くなります。
  計量可能範囲　＝　ひょう量　－　風袋量
- 風袋引きは安定待ちしてから動作します。安定待ちをしている間「M」マークが点滅します。
- 風袋量が分かっている風袋を使用する場合は、風袋量を入力して事前に風袋引きをする方法があります。（プリセット風袋引き）
  「5-5　プリセット風袋引きを使用する」を参照してください。

2-5　測定物を追加してはかる

測定物を追加して載せ、追加した分だけをはかります。

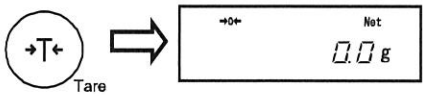
計量済みの測定物を載せた状態で風袋引きをすることで、測定物を載せたまま次の測定物の質量をはかることができます。

1　測定物を載せます



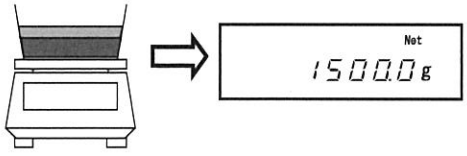
載せた測定物の質量を表示します。

2　風袋引きをします



[Tare]キーを押します。
表示がゼロになります。(風袋引き)

3　追加する測定物を載せます



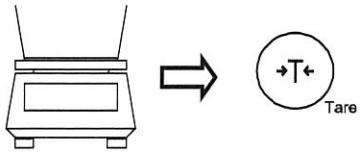
追加分の質量だけを表示します。

2-6　測定物と容器の合計を表示する

測定物と容器を合計した質量(総量)を表示します。(グロス表示)

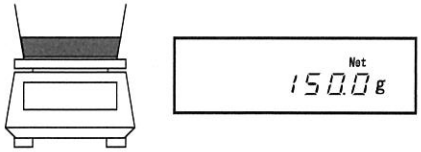
> **注意**　グロス表示は、はかりの種類が「重量はかり」の場合のみ可能です。「重量はかり」については「3-1　重さをはかる」を参照してください。

1 容器を載せて風袋引きをします



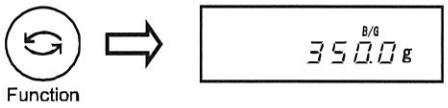
容器を載せて、[Tare]キーを押します。
風袋引きになり、表示がゼロになります。

2 測定物を載せます



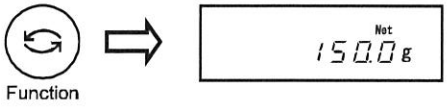
測定物の質量(正味量)だけを表示します。(ネット表示)

3 総量を表示します(グロス表示)



[Function]キーを押します。
測定物と容器を合計した質量(総量)を表示します。(グロス表示)
グロス表示中は「B/G」マークが点灯します。

4 正味量の表示(ネット表示)に戻します

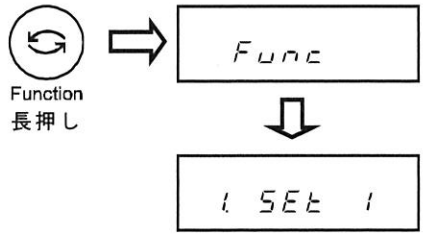


再度[Function]キーを押します。
測定物の質量(正味量)の表示に戻ります。(ネット表示)
[Function]キーを押すごとに、ネット表示とグロス表示が切り替わります。

2-7　ファンクションの基本操作

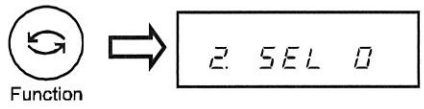
本機では、様々な機能の設定・変更を「ファンクション」で行います。
ここでは、「ファンクション」の基本的な操作方法について説明します。

1　ファンクションの設定モードにします



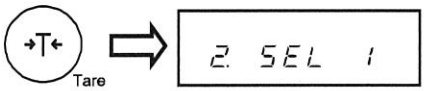
[Function]キーを長押しします。表示が「F u n c」に変わったらキーを離します。
最初のファンクション項目の表示になります。

2　設定項目を選択します



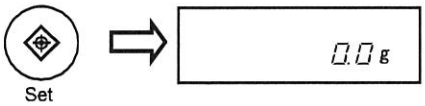
[Function]キーを押して設定する項目を選択します。
[Function]キーを押すたびに項目が進みます。

3　設定値を選択します



[Tare]キーを押して設定値を選択します。
[Tare]キーを押すたびに設定値が変わります。
最後の設定値まで表示すると、最初に戻ります。

4　設定値を記憶します



[Set]キーを押します。
設定を記憶し、ファンクションを終了します。
測定モードに戻ります。

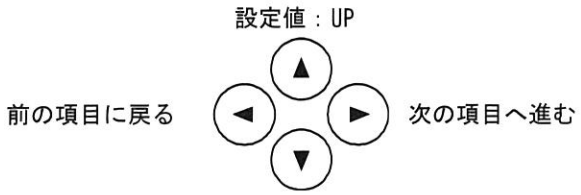
・ファンクションの表示は、下記の様になっています。

項目番号・名　　設定値

「付録1 ファンクション設定一覧」を参照してください。

参考

・[方向]キーを使って設定することもできます。
手順1でファンクションの設定モードに切り替えたら、[方向]キーで項目や設定値を変更します。
最後に[Set]キーで設定を完了してください。



第 3 章

機能の使い方

本製品で搭載しているパーセントはかりや加算機能などの機能を説明しています。

この章の内容

1　重さをはかる（重量はかり）
2　パーセントをはかる
3　複数の計測値を加算する（加算機能）
4　「多い」「少ない」を判別する（リミット機能）

3-1　重さをはかる（重量はかり）

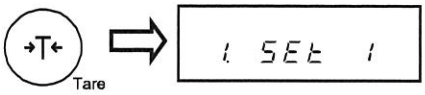
初期設定では、はかりの種類は「重量はかり」になっています。他のはかり種類から重量はかりに戻す場合は、この操作を行います。

1 ファンクション設定モードにします

（「2-7 ファンクションの基本操作」参照）

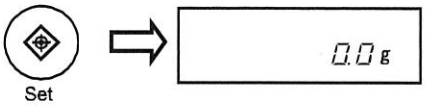
[Function]キーを長押しして「FUnc」の表示になったらキーを離します。
「1SEt」の表示になります。

2 「重量はかり」を選択します



[Tare]キーを数回押して「1SEt 1」を選択します。

3 設定して測定モードに戻ります



[Set]キーを押します。
設定を記憶し、測定モードに戻ります。

3-2　パーセントをはかる

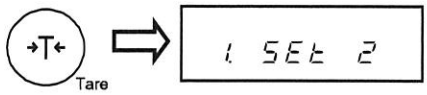
基準となる重さを元に、測定物の重さをパーセントで表示します。

1 ファンクション設定モードにします

（「2-7 ファンクションの基本操作」参照）

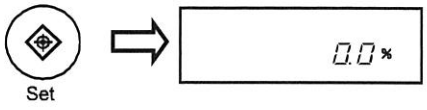
[Function]キーを長押しして「Func」の表示になったらキーを離します。
「1SEt」の表示になります。

2 「パーセントはかり」を選択します



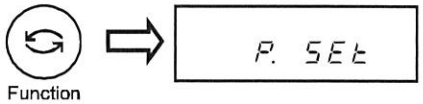
[Tare]キーを数回押して「1SEt 2」を選択します。

3 設定して測定モードに戻ります



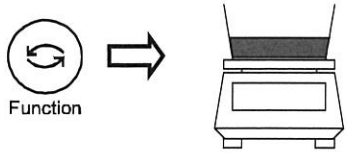
[Set]キーを押します。
パーセントはかりモードになり、単位が「%」と表示します。

4 基準質量の計測を開始します



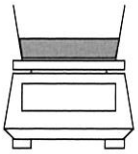
[Function]キーを長押しします。
「P. SEt」と表示したらキーを離します。
前回記憶した基準質量が点滅します。
風袋を使用する場合は、基準質量の計測開始前に風袋引きをします。

5 基準質量を記憶します



基準とする測定物を載せて[Function]キーを押します。
基準質量を記憶します。

6 計量します



基準質量に対する測定物のパーセントを表示します。
[Function]キーを押すと、パーセント表示と質量表示を切り替えることができます。

参考

・パーセントの最小表示は、記憶した基準質量にしたがって自動的に決まります。

最小表示	基準質量範囲
1%	限界質量≦基準質量＜限界質量×10
0.1%	限界質量×10≦基準質量＜限界質量×100
0.01%	限界質量×100≦基準質量

・基準質量を記憶する時に「L - Err」の表示になったときは、基準質量が限界質量を下回っています。パーセントはかりの限界質量は「付録3　仕様」を参照してください。
・「L - Err」の表示のときに[Function]キーを押すと測定モードに戻ります。

3-3　複数の計測値を加算する(加算機能)

複数の測定物を次々に計量し、その合計値を表示します。(加算機能)

加算機能には測定物を載せて加算する方法(プラス側加算)と、風袋引き後に測定物を降ろして加算する方法(マイナス側加算)の二通りの方法があります。

加算機能は、重量・パーセントの各はかりモードで使うことができます。

注意　・加算機能の結果は、取引や証明行為には使用できません。

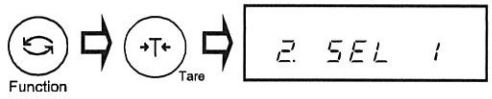
加算機能の設定

1　ファンクション設定モードにします

(「2-7 ファンクションの基本操作」参照)

[Function]キーを長押しして「Func」の表示になったらキーを離します。
「1SEt」の表示になります。

2　「加算機能」を選択します



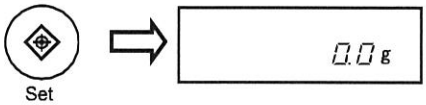
[Function]キーを数回押して「2SEL」を選択します。
[Tare]キーを数回押して「2SEL 1」を選択します。

3　プラス側加算またはマイナス側加算を選択します

[Function]キーを押して「20Add」の表示になったら[Tare]キーを押して設定値を変更します。

プラス側加算　＝1
マイナス側加算＝2

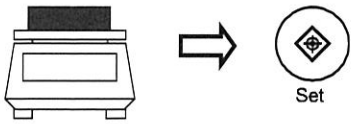
4　設定して測定モードに戻ります



[Set]キーを押します。
測定モードに戻ります。

プラス側加算

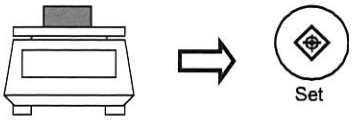
1 測定物を載せ、加算します



「＊」マークが表示したら[Set]キーを押します。
計測値を記憶し、合計値を数秒間表示します。
合計値表示中は「Σ」マークが点灯します。

2 次の測定物を載せ、加算します

測定物を載せ替える方法

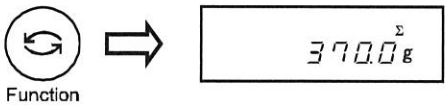


前の測定物を降ろします。表示がゼロになったのを確認し、次の測定物を載せます。
計測値を記憶し、合計値を数秒間表示します。
合計値表示中は「Σ」マークが点灯します。

測定物を追加する方法

前の測定物を降ろさずに[Tare]キーを押して次の測定物を載せると、追加量として加算することもできます。

3 合計値を表示します



[Function]キーを数回押します。
表示が切り替わり、合計値(「Σ」マーク点灯)を表示します。
更に[Function]キーを数回押します。
測定モード(加算モード)に表示が切り替わります。

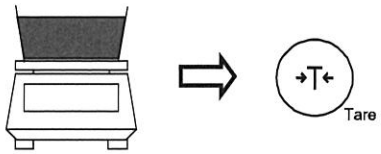
参考

- 「＊」マークが点灯しているとき、加算可能です。
- [Set]キーを押したとき「E - Err」と表示するのは、加算操作を二重に行った場合、マイナス加算をした場合またはゼロ加算をした場合です。
- 加算は安定待ちをしてから動作します。
- 合計値表示中に[Zero]キーを押すと、合計値をクリアします。
- 電源を入れ直すと、合計値はクリアとなります。

マイナス側加算

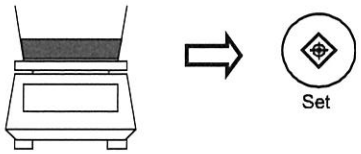
取り除いた量を加算して合計値を求める場合に使用します。

1 測定物を載せて風袋引きをします



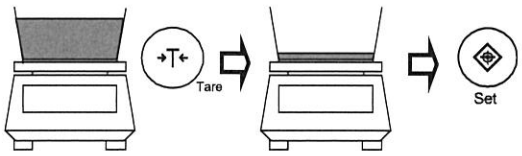
[Tare]キーを押し、風袋引きをします。

2 測定物を降ろし、加算します



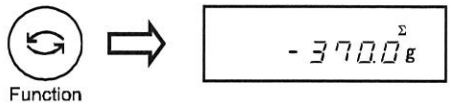
測定物を降ろします。「＊」マークが表示したら[Set]キーを押します。
計測値を記憶し、合計値を数秒間表示します。
合計値はマイナス表示となり、表示中は「Σ」マークが点灯します。

3 次の測定物を載せ、加算します



次の測定物を載せます。[Tare]キーを押して風袋引き後、測定物を降ろします。「＊」マークが表示したら[Set]キーを押します。
計測値を記憶し、合計値を数秒間表示します。
合計値表示中は「Σ」マークが点灯します。

4 合計値を表示します



[Function]キーを数回押します。
表示が切り替わり、合計値(「Σ」マーク点灯)を表示します。
更に[Function]キーを数回押します。測定モード(加算モード)に表示が切り替わります。

参考

- 「＊」マークが点灯しているとき、加算可能です。
- [Set]キーを押したとき「t -Err」と表示するのは、加算操作を二重に行った場合、プラス加算をした場合またはゼロ加算をした場合です。
- 加算は安定待ちをしてから動作します。
- 合計値表示中に[Zero]キーを押すと、合計値をクリアします。
- 電源を入れ直すと、合計値はクリアとなります。

3-4　「多い」「少ない」を判別する(リミット機能)

計測値が範囲内に収まっているかどうかを判別することができます。
リミット機能は、重量・パーセントの各モードで使うことができます。

■判別のしかた

下限値と上限値を設定し、計測値が少ない(下限より少ない)、適量、多い(上限より多い)にあるかを「◀」で表示します。

HI ◀　・・・上限値超
OK ◀　・・・適量範囲
LO ◀　・・・下限値未満

上下限値設定	下限値のみ設定	上限値のみ設定
上限値<計測値	表示無し	上限値<計測値
下限値≦計測値≦上限値	下限値≦計測値	計測値≦上限値
計測値＜下限値	計測値＜下限値	表示無し

■リミット値設定

リミット値の入力には、次の2つの方法があります。

・実量設定方法：サンプルをはかりで計測して、その値をリミット値として記憶します
・数値設定方法：リミット値をキー操作で設定します

■詳細な機能設定

ファンクション機能では、リミット機能の細かい設定を行うことができます。必要に応じて次の項目を設定してください。(設定方法は「2-7 ファンクションの基本操作」を参照)

項目内容	項目名	設定内容
判別条件	2 1Co.	1：常時判別する(非安定時も判別) 2：安定時のみ判別する(非安定時は判別しない)
判別範囲	22L .	0：+5目盛以下を判別しない 1：+50目盛以下を判別しない 2：全域を判別する

注意

・各はかりモードごとにリミット値を記憶できます。
・測定モード以外(グロス表示中など)の表示では、リミット値の設定はできません。
・設定したリミット値の大小関係が狂っていると、「◀」が3つ点灯します。値を再入力してください。
・リミット値を設定する前に必要に応じてゼロ調整や風袋引きをしてください。

最初にリミット機能を設定し、次にリミット値を設定します。

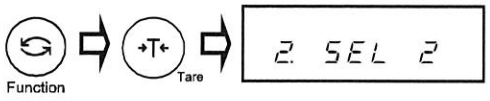
リミット機能の設定

1 ファンクション設定モードにします

（「2-7 ファンクションの基本操作」参照）

[Function]キーを長押しして「FUnC」の表示になったらキーを離します。
「1SEt」の表示になります。

2 「リミット機能」を選択します

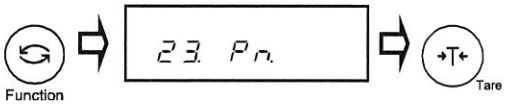


[Function]キーを数回押して「2.SEL」を選択します。
[Tare]キーを数回押して「2.SEL 2」を選択します。

3 判別条件、判別範囲を選択します

内容の詳細は前頁「■詳細な機能設定」を参照してください。

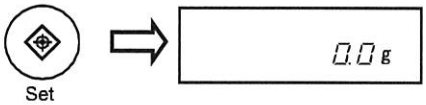
4 判別種類を選択します



[Function]キーを数回押して「23.Pn.」の表示になったら[Tare]キーを押して設定値を変更します。

上下限値を設定する＝1
下限値を設定する　＝2
上限値を設定する　＝3

5 設定して測定モードに戻ります



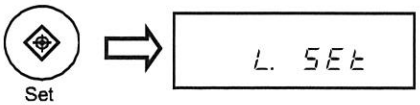
[Set]キーを押します。
測定モードに戻ります。

次に、判別の為の値（リミット値）を設定します。

実量設定方法

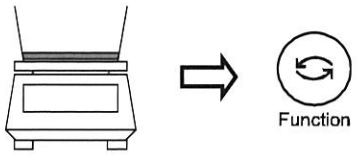
■実量設定によるリミット値設定
サンプルを計測して上限値、下限値を設定します。

1 リミット値の設定を開始します



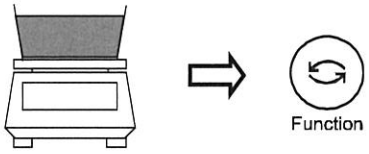
[Set]キーを長押しし、「L. SEt」と表示したらキーを離します。
判別種類「上限値のみ設定」の場合は、「H. SEt」と表示します。手順3へ。

2 下限値を計量します



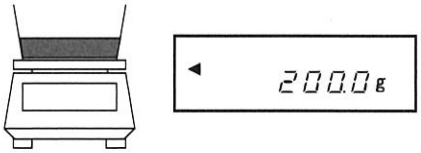
下限値とするサンプルを載せ、[Function]キーを押します。
安定待ち(「M」マーク点滅)し、下限値を記憶します。
判別種類「下限値のみ設定」の場合は手順4へ。

3 上限値を計量します



「H. SEt」と一時表示します。
上限値とするサンプルを載せ、[Function]キーを押します。
安定待ち(「M」マーク点滅)し、下限値を記憶します。

4 測定モードに戻ります



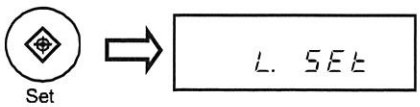
測定モードに戻ります。
判別する測定物を計量皿に載せます。上限値、下限値から判別したOK/LO/HIが「◀」で表示します。

数値設定方法

■数値設定によるリミット値設定

キー操作で数値を入力して上限値、下限値を設定します。

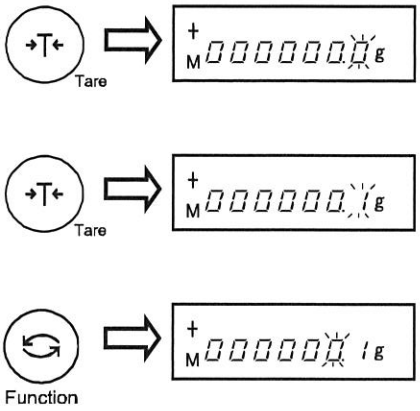
1 リミット値の設定を開始します



[Set]キーを長押しし、「L. SEt」と表示したらキーを離します。

判別種類「上限値のみ設定」の場合は、「H. SEt」と表示します。手順3へ。

2 下限値を入力します



次の手順で、下限値を入力します。

①[Tare]キーを押します。

最下位桁が点滅します。

②[Tare]キーを押して数値を選択します。

キーを押すごとに数値が0～9と変わります。

最上位桁はプラス・マイナス(+・-)の設定になります。

③[Function]キーを押すと設定桁(点滅桁)が左に移動します。

最上位桁の次は最下位桁が設定桁となります。

④[Set]キーを押して数値を記憶します。

設定値を一時表示し、次の手順にいきます。

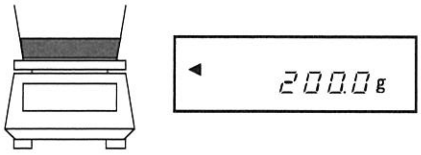
判別種類「下限値のみ設定」の場合は手順4へ。

3 上限値を入力します

「H. SEt」と一時表示します。

手順2と同様に上限値を入力します。

4 測定モードに戻ります



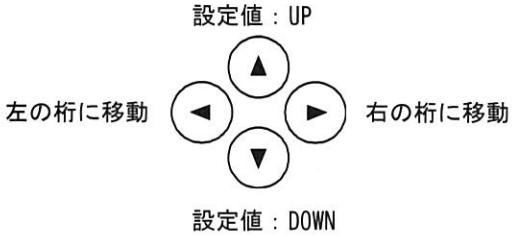
測定モードに戻ります。

判別する測定物を計量皿に載せます。

上限値、下限値から判別したOK/LO/HIが「◀」で表示します。

参考

・既に下限値、上限値を入力してある場合は、「L. SEt」、「H. SEt」の表示の後にその設定値を表示します。
・手順2および3で[Set]キーを押すと、リミット値を設定せずに次の手順に進みます。設定値の確認のみで変更しない場合は[Set]キーで進んでください。
・下限値を実量設定方法で、上限値を数値設定方法で設定することができます。実量設定方法で手順2を行った後に数値設定方法の手順3に進んでください。
・下限値を数値設定方法で、上限値を実量設定方法で設定することができます。数値設定方法で手順2を行った後に実量設定方法の手順3に進んでください。
・数値設定方法　手順2①～③は[方向]キーで行うこともできます。



第4章

はかりの調整

はかりの校正をします。

この章の内容

1　はかりを校正する
2　はかりのテストをする

4-1　はかりを校正する

はかりを校正することを「スパン調整」と呼びます。高精度の計量作業を行う場合、必ず行ってください。

電子はかりは重力加速度の影響を受けるため、使用する場所ごとに調整（校正）を行います。また長期間経過後や正確な表示にならない場合なども校正が必要です。

注意　・スパン調整は、はかりの電源を入れて10分～20分経ってから行ってください。

内蔵分銅を使って校正する(内蔵分銅によるスパン調整)

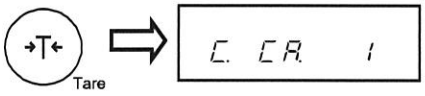
初期設定では、スパン調整・テストは「内蔵分銅によるスパン調整」になっています。他の設定から「内蔵分銅によるスパン調整」に戻す場合は下記の手順1～3を行います。

1　ファンクション設定モードにします

（「2-7 ファンクションの基本操作」参照）

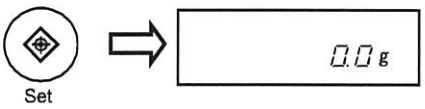
[Function]キーを長押しして「F u n c」の表示になったらキーを離します。

2　「内蔵分銅によるスパン調整」を選択します



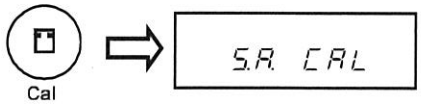
[Function]キーを数回押して「C. C A」を選択します。
[Tare]キーを数回押して「C. C A 1」を選択します。

3　設定して測定モードに戻ります



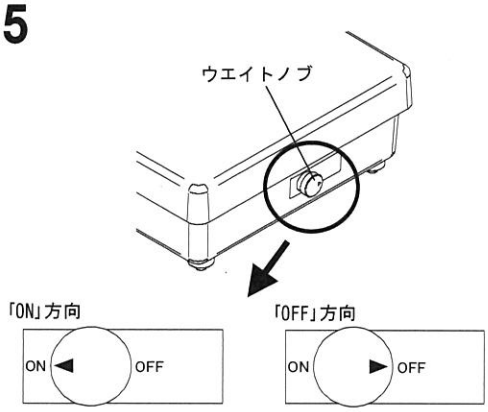
[Set]キーを押します。
設定を記憶し、測定モードに戻ります。

4 スパン調整を開始します



[Cal]キーを押します。
「S.R CAL」と表示します。

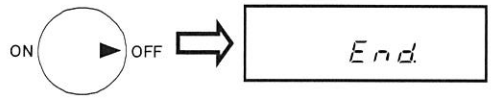
5 ウエイトノブを回します



表示が「CAL. on」になったらウエイトノブを「ON」方向へ止まるまで静かに回します。
「CAL.oFF」に変わったらウエイトノブを「off」方向に最後まで回します。

表示が「CAL. 0」の点滅に変わります。
「CAL. on」の表示になったらウエイトノブを「ON」方向へ止まるまで静かに回します。
表示が「CAL. F.S.」の点滅に変わります。

6 スパン調整の終了



表示が「CAL.oFF」になったらウエイトノブを「OFF」方向に最後まで回します。
「End.」を表示し、測定モードに戻ります。

参考

- 「3 - Err」の表示は、計量皿に物が載った状態で調整した場合です。
- 「4 - Err」の表示は、表示誤差が1.0%を超えているか、故障が発生した場合です。
- エラーメッセージを表示した場合は、校正を行いません。
- エラーメッセージの表示の時に[Function]キーを押すと測定モードに戻ります。

4-2　はかりのテストをする

基準分銅に対するズレを確認することができます。これを「スパンテスト」と呼びます。スパンテストを実行していも調整は行われません。

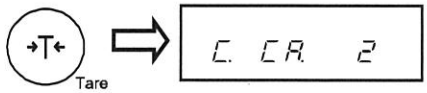
内蔵分銅を使ってテストする(内蔵分銅によるスパンテスト)

1　ファンクション設定モードにします

(「2-7 ファンクションの基本操作」参照)

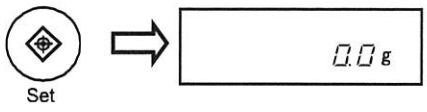
[Function]キーを長押しして「F u n c」の表示になったらキーを離します。

2　「内蔵分銅によるスパンテスト」を選択します



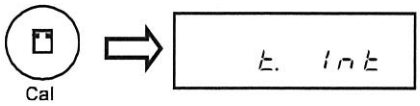
[Function]キーを数回押して「C. C A」を選択します。
[Tare]キーを数回押して「C. C A 2」を選択します。

3　設定して測定モードに戻ります



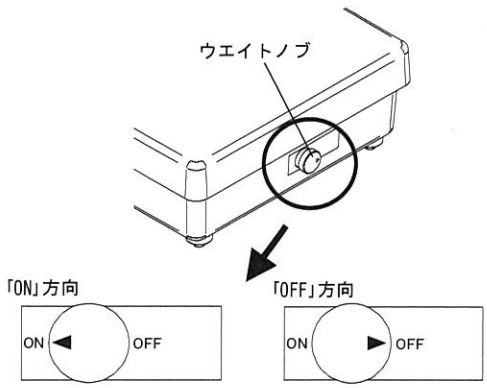
[Set]キーを押します。
設定を記憶し、測定モードに戻ります。

4 スパンテストを開始します



[Cal]キーを押します。
「t. Int」と表示します。

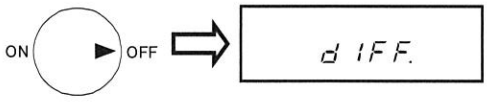
5 ウェイトノブを回します



表示が「CAL. on」になったらウエイトノブを「ON」方向へ止まるまで静かに回します。
「CAL.oFF」に変わったらウエイトノブを「off」方向に最後まで回します。

表示が「t. 0」の点滅に変わります。
「CAL. on」の表示になったらウエイトノブを「ON」方向へ止まるまで静かに回します。
表示が「t. F.S」の点滅に変わります。

6 誤差を表示します



表示が「CAL.oFF」になったらウェイトノブを「OFF」方向に最後まで回します。
「d IFF.」を表示し、つづいてはかりの誤差を表示します。
表示する値は次の通りです。
　誤差＝真値－現在の質量値
誤差がプラス表示の時は、質量を少なめに表示していることを示します。

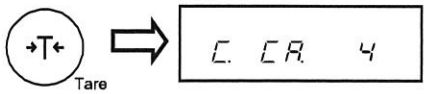
分銅を使ってテストする(外部分銅によるスパンテスト)

1 ファンクション設定モードにします

(「2-7 ファンクションの基本操作」参照)

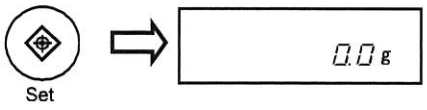
[Function]キーを長押しして「F u n c」の表示になったらキーを離します。

2 「外部分銅によるスパンテスト」を選択します



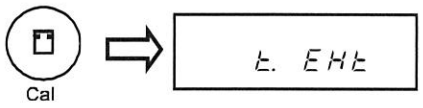
[Function]キーを数回押して「C. C A.」を選択し、[Tare]キーを数回押して「C. C A. 4」を選択します。

3 設定して測定モードに戻ります



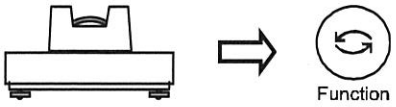
[Set]キーを押します。
設定を記憶し、測定モードに戻ります。

4 スパンテストを開始します



[Cal]キーを押します。
「t. E H t」と表示します。
表示が「o n 0」の点滅に変わります。

5 分銅を計量皿に載せます



表示が「o n F.S.」になったら分銅を計量皿に載せます。
表示が「P u S H F」になります。分銅を載せ終えたら[Function]キーを押します。
表示が「o n F.S.」の点滅に変わります。

6 誤差を表示します

「d I F F.」を表示し、つづいてはかりの誤差を表示します。
表示する値は次の通りです。
　誤差＝真値－現在の質量値
誤差がプラス表示の時は、質量を少なめに表示していることを示します。

第5章

機能の設定

本製品の各種機能を設定します。

この章の内容

1 単位を設定する
2 最小表示を設定する
3 はかりの安定度を改善する
4 プリセット風袋引きを使用する
5 自動で電源を切る
6 キーコントロールを設定する
7 バックライトをつける
8 ID番号を設定する
9 ロガー識別IDを設定する
10 初期状態に戻す

5-1　単位を設定する

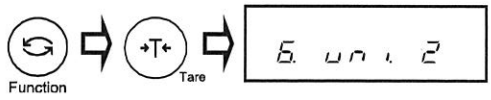
重量モードの単位は「g」、「kg」のどちらかで使うことができます。
初期設定では「g」となっています。

1 ファンクション設定モードにします

（「2-7 ファンクションの基本操作」参照）

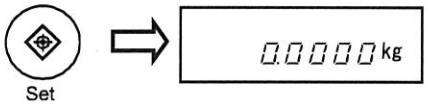
[Function]キーを長押しして「FUnC」の表示になったらキーを離します。

2 「単位設定」を選択します



[Function]キーを数回押して「6. Uni」を選択します。
[Tare]キーを押して単位を選択します。
1：g　　2：kg

3 設定して測定モードに戻ります



[Set]キーを押します。
設定を記憶し、測定モードに戻ります。
重量モードの単位が、設定した単位になります。

5-2　最小表示を切り換える

最小表示を切り換えます。最小表示は、目量(e)・実目量(d)の切換で行います。最小表示が粗くなるほど外部からの影響が小さくなり、安定するまでの時間が短くなります。

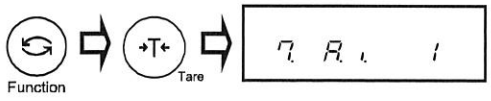
設定値	GZⅢ-R33KA/GZⅢ-BR33KA	
0	0.1g	0.0001kg
1	1g	0.001kg

1　ファンクション設定モードにします

（「2-7 ファンクションの基本操作」参照）

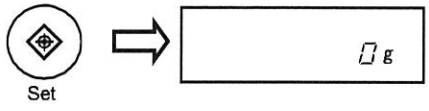
[Function]キーを長押しして「Func」の表示になったらキーを離します。

2　「目量・実目量」を選択します



[Function]キーを数回押して「7 Ad 1」を選択します。
[Tare]キーを押して0～1を選択します。

3　設定して測定モードに戻ります



[Set]キーを押します。
設定を記憶し、測定モードに戻ります。
設定した最小表示に変わります。

5-3　はかりの安定度を改善する

はかりの表示が安定した状態の時は表示器左上に「○」マークが点灯します。

数値がちらついたり「○」マークが点滅する場合は、はかりが風や振動などの影響を受けています。これらの影響を排除できない場合、応答や最小表示を変更することで安定度を改善できます。

機能の設定値と風・振動の影響の関係

風や振動の影響	安定判別	応答速度	目量・実目量
ファンクション項目番号・名	4 Sd.	50rE.	7 Ai.
小さい	2	1	0
|	3	2	1
大きい	4	3	−

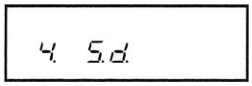
参考　各機能とも、風や振動の影響が小さい場合は1や2などの小さい値を設定してください。影響が大きい場合は4の大きい値を設定します。

1 ファンクション設定モードにします

（「2-7 ファンクションの基本操作」参照）

[Function]キーを長押しして「Func」の表示になったらキーを離します。

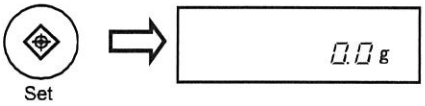
2 各機能を選択、設定します



[Function]キーで選択します。

[Tare]キーを押して値を設定します。

3 設定して測定モードに戻ります



[Set]キーを押します。

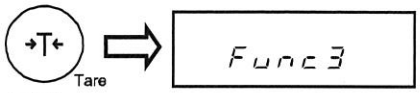
設定を記憶し、測定モードに戻ります。

5-4　プリセット風袋引きを使用する

風袋量を入力し、事前に風袋引きをします。(プリセット風袋引き)

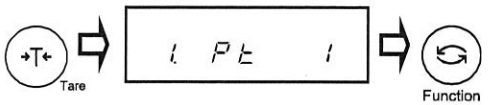
注意　・データロガー(GL-160)に保存したプリセット風袋引き中のデータは、弊社専用プリンタ(CSP-160)で印字することはできません。

1　ファンクション3設定モードにします



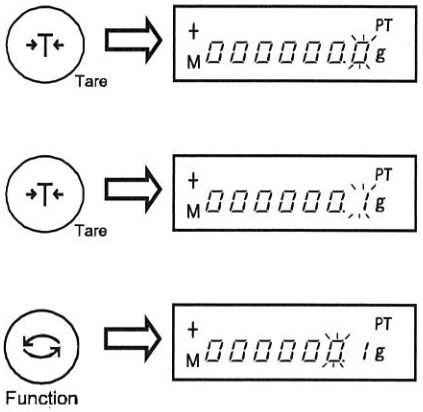
[Tare]キーを長押しし、「Func3」と表示したらキーを離します。
「1 PT」の表示になります。

2　「プリセット風袋引き」有りに設定します



[Tare]キーを押して、「1 PT」を「1」のプリセット風袋引き有りに設定し、[Funtion]キーを押します。
記憶しているプリセット風袋量が点滅します。
プリセット風袋量表示中は「PT」マークが点灯・点滅します。

3　プリセット風袋量を入力します

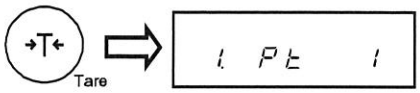


次の手順でプリセット風袋量を入力します。
①[Tare]キーを押します。
最下位桁が点滅します。
②[Tare]キーを押して数値を選択します。
キーを押すごとに数値が0～9と変わります。
③[Function]キーを押すと設定桁(点滅桁)が左に移動します。
最上位桁の次が最下位桁が設定桁となります。
④[Set]キーを押してプリセット風袋量を記憶します。
設定値を一時表示します。

4 測定モードに戻ります

測定モードに戻ります。
設定したプリセット風袋量を引いた質量を表示します。
「**Net**」マークが点灯します。

5 プリセット風袋引きを解除します



手順1の操作を行い、「1 PE」の項目を表示します。
[Tare]キーを押して、「1 PE 0」に設定し、[Set]キーを押します。
測定モードに戻り、プリセット風袋引きが解除となります。

参考

- プリセット風袋引きを行った後で[Tare]キーを押して風袋引きを行うことはできません。
- 風袋引きを行った場合、プリセット風袋量の設定、変更やプリセット風袋引きの動作はできません。プリセット風袋量の設定などを行う場合は風袋量をクリアしてください。(「2-4 容器(風袋)を使ってはかる」を参照)
- 総量を表示しているときはプリセット風袋量の設定、変更はできません。正味量の表示にしてから操作を行ってください。 (「2-6 測定物と容器の合計を表示する」を参照)
- プリセット風袋量をゼロに設定した場合、「1 PE」項目の設定が「1 PE 0」となります。
- 「r-Err」と表示するのはプリセット風袋量がひょう量を超えた時です。プリセット風袋量はひょう量以下に設定してください。
- 電源を入れ直すとプリセット風袋引きは解除(「1 PE 0」)になります。
- プリセット風袋引き中は、正味量表示時は正味量に続いてプリセット風袋量を、総量表示時は総量に続いて正味量及びプリセット風袋量を出力します。
- 手順3①～③は[方向]キーで行うこともできます。

5-5　自動で電源を切る

乾電池駆動型では、「はかりの表示が安定した状態が約3分間続く」と本体の電源を自動的に切る「オートパワーオフ」機能を搭載しています。「オートパワーオフ」機能を使用するとはかりの電源切り忘れなどによる乾電池の消耗を防ぐことができます。(電源ボックス型にはこの機能は搭載していません)

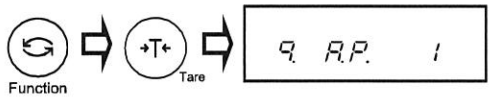
オートパワーオフ機能の初期設定は「オン:約3分後に自動的に電源を切る」になっています。使用しない場合は「オフ」に設定してください。

1　ファンクション設定モードにします

(「2-7 ファンクションの基本操作」参照)

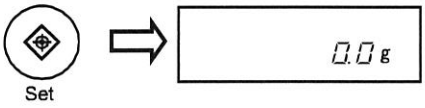
[Function]キーを長押しして「Func」の表示になったらキーを離します。

2　「オートパワーオフ」を「オン」に設定します



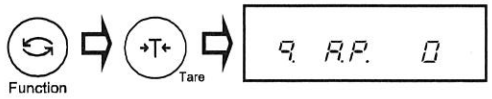
[Function]キーを数回押して「9 AP.」を選択します。
[Tare]キーを押して「1」を選択します。

3　設定して測定モードに戻ります



[Set]キーを押します。
設定を記憶し、測定モードに戻ります。

4　「オートパワーオフ」を解除します



手順1～2の操作を行い、「9 AP.」を選択します。
[Tare]キーを押して「0」を選択し、[Set]キーを押します。
測定モードに戻り、「オートパワーオフ」がオフになります。

5-6　キーコントロールを設定する

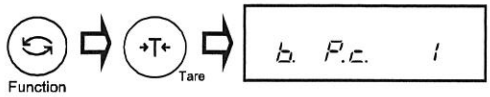
キーの誤動作を防ぐため、キーが効かないように設定できます。

1 ファンクション設定モードにします

（「2-7 ファンクションの基本操作」参照）

[Function]キーを長押しして「Func」の表示になったらキーを離します。

2 「キーコントロール」を設定します



[Function]キーを数回押して「b. P.c.」を選択します。

[Tare]キーを押して設定値を選択します。

電源ボックス型

0：On/Offキーが働かない

1：全キーが働かない
（[Function]キー長押しのみ動作する）

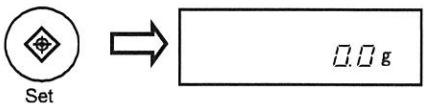
2：全キーが働く

乾電池駆動型

1：全キーが働かない
（[Function]キー長押し、[On/Off]キーは動作する）

2：全キーが働く

3 設定して測定モードに戻ります



[Set]キーを押します。

設定を記憶し、測定モードに戻ります。

5-7　バックライトをつける

バックライトをつけると表示が明るくなり、暗い場所でもはかりの表示が見やすくなります。

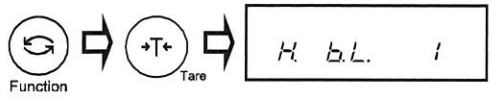
初期設定はバックライトがオンになっています。バックライトをつけてご使用になる場合は、設定を変更せずにご使用ください。

1　ファンクション設定モードにします

（「2-7 ファンクションの基本操作」参照）

[Function]キーを長押しして「F u n c」の表示になったらキーを離します。

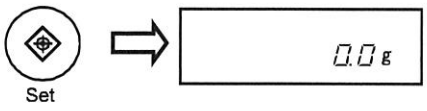
2　「バックライト」を「オン」に設定します



[Function]キーを数回押して「H　b.L.」を選択します。

[Tare]キーを押して「 1」を選択します。

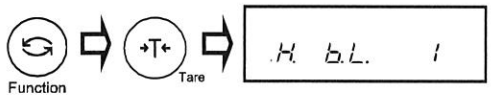
3　設定して測定モードに戻ります



[Set]キーを押します。

設定を記憶し、測定モードに戻ります。

4　「バックライト」を「オフ」に設定します



手順1～2の操作を行い、「H　b.L.」を選択します。

[Tare]キーを押して「0」を選択し、[Set]キーを押します。

測定モードに戻り、「バックライト」がオフになります。

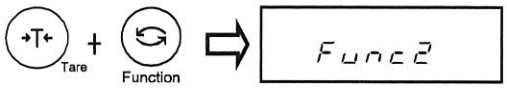
5-8　ID番号を設定する

スパン調整、スパンテストの正常終了結果を対応機器で印字することができます。このときに印字するID番号を設定します。器物判別番号として使用してください。

ID番号は最大6桁まで設定できます。使用できる文字は下記の通りです。

スペース(_)、0～9、A～F、－

1　ファンクション2設定モードにします

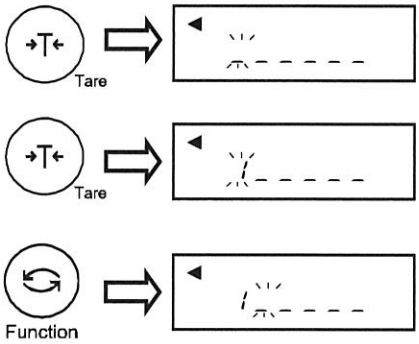


[Tare]キーを押しながら[Function]キーを押し、「Func2」と表示したらキーを離します。
ファンクション2設定モードになり「 1 Id 0」と表示します。

2　「ID番号」を設定します

[Tare]キーを押して「 1」を選択し[Function]キーを押します。

3　ID番号を入力します



次の手順でID番号を入力します。

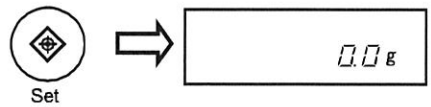
①[Tare]キーを押します。
　最上位桁が点滅します。

②[Tare]キーを押して数値を選択します。
　キーを押すごとに値が変わります。

③[Function]キーを押すと設定桁(点滅桁)が右に移動します。最下位桁の次は最上位桁が設定桁となります。

④[Set]キーを押してID番号を記憶します。

4　測定モードに戻ります



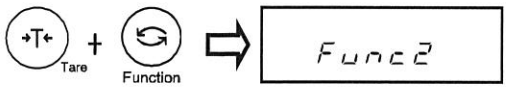
[Set]キーを押し、測定モードに戻ります。

5-9　ロガー識別IDを設定する

専用フォーマット2に設定した場合に付加するロガー識別用IDを設定します。専用フォーマット2はデータロガー(GL-160, DLZ-200 別売)で使用する出力フォーマットです。

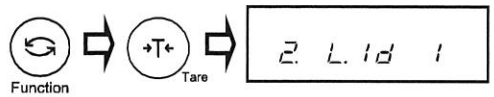
ロガー識別IDは2桁で、00～99の設定ができます。初期値は00です。

1　ファンクション2設定モードにします



[Tare]キーを押しながら[Function]キーを押し、「Func2」と表示したらキーを離します。

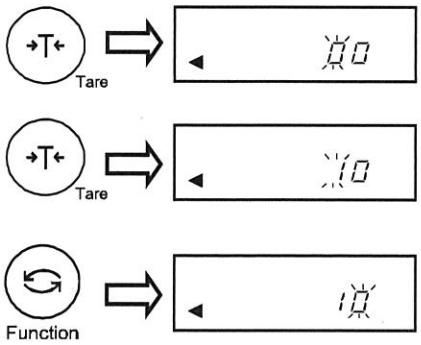
2　「ロガー識別ID」を設定します



[Function]キーを数回押して「2. L. id」を選択します。

[Tare]キーを押して「2. L. id 1」を選択します。

3　ロガー識別IDを入力します



次の手順でロガー識別IDを入力します。

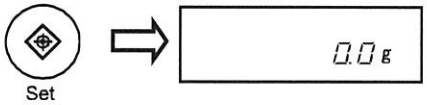
①[Tare]キーを押します。
最上位桁が点滅します。

②[Tare]キーを押して数値を選択します。
キーを押すごとに値が変わります。

③[Function]キーを押すと設定桁(点滅桁)が右に移動します。最下位桁の次は最上位桁が設定桁となります。

④[Set]キーを押してロガー識別IDを記憶します。

4　測定モードに戻ります

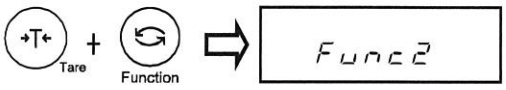


[Set]キーを押し、測定モードに戻ります。

5-10　初期状態に戻す

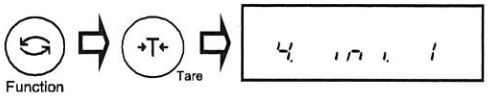
次の手順で、ファンクション設定、リミット値、ID番号を初期状態に戻すことができます。

1　ファンクション2設定モードにします



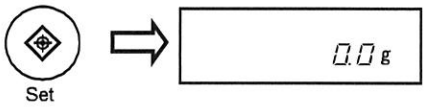
[Tare]キーを押しながら[Function]キーを押し、「Func2」と表示したらキーを離します。

2　「初期化」を設定します



[Function]キーを数回押して「4 ini」を選択します。
[Tare]キーを押して「4 ini 1」を選択します。

3　初期化します



[Set]キーを押します。
ファンクション設定等を初期化し、測定モードに戻ります。

4　ファンクションの設定を必ず確認します

「2-7 ファンクションの基本操作」と「付録1 ファンクション設定一覧」を参照して、ファンクションの設定が初期化されていることを必ず確認してください。

第 6 章

外部機器への出力

データロガー(GL-160)などへの出力を行うことができます。

この章の内容

1　通信条件を設定する
2　データロガーを使用する
3　正味量の出力データを区別する
4　風袋量を出力する
5　GLP対応の出力をする

6-1　通信条件を設定する

外部機器を使用する場合、その機器に合わせて通信条件を設定します。
ボーレートなどの通信条件はファンクションで設定できます。

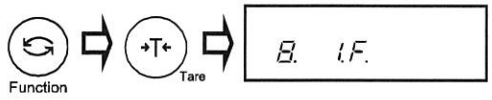
インターフェース (出力フォーマット)	数値6桁	数値7桁	拡張数値7桁 専用フォーマット1 専用フォーマット2
ボーレート	1200bps / 2400bps / 4800bps		
パリティ	無し(固定)	無し / 奇数 / 偶数	
データビット	8ビット(固定)		7ビット/8ビット
ストップビット	2ビット(固定)		1ビット/2ビット

1 ファンクション設定モードにします

(「2-7 ファンクションの基本操作」参照)

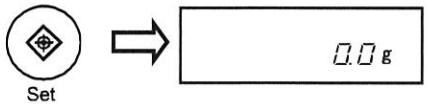
[Function]キーを長押しして「Func」の表示になったらキーを離します。

2 設定項目、設定値を選択します



[Function]キーを押して設定する項目を選択します。
[Tare]キーを押して設定値を選択します。
設定内容の詳細は「付録1 ファンクション設定一覧」を参照してください。

3 設定して測定モードに戻ります



[Set]キーを押します。
設定を記憶し、測定モードに戻ります。

6-2　データロガーを使用する

データロガー(GL-160 別売)を使用して、はかりのデータを記憶することができます。

電源ボックス型ではデータロガーをご使用になる際に、はかりとデータロガーの通信条件を合わせる必要があります。

データロガーの取付方法、操作方法、外部への出力方法はデータロガー付属の取扱説明書をご参照ください。

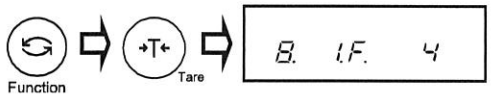
データロガーの通信条件に設定を合わせます。下記はデータロガーの出荷時設定に合わせる場合の内容です。また出力コントロール(データ出力タイミング)は「Printキーを押した後安定時1回出力」に設定する方法になっています。

1　ファンクション設定モードにします

(「2-7 ファンクションの基本操作」参照)

[Function]キーを長押しして「Func」の表示になったらキーを離します。

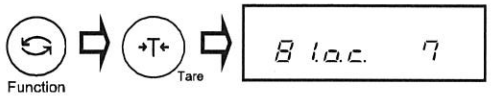
2　「インターフェース」を選択します



[Function]キーを数回押して「8. IF.」を選択します。

[Tare]キーを数回押して「8. IF. 4」(専用フォーマット1)を選択します。

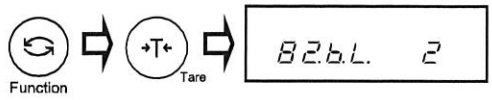
3　「出力コントロール」を選択します



[Function]キーを1回押して「8 Loc.」を選択します。

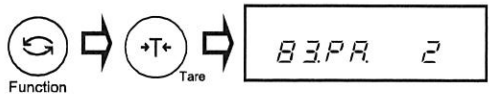
[Tare]キーを数回押して「8 Loc. 7」(Printキーを押した後安定時1回出力)を選択します。

4 「ボーレート」を選択します



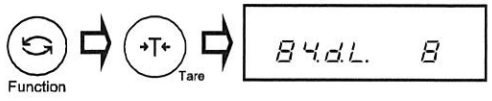
[Function]キーを1回押して「82bL.」を選択します。
[Tare]キーを数回押して「82bL. 2」(2400 bps)を選択します。

5 「パリティ」を選択します



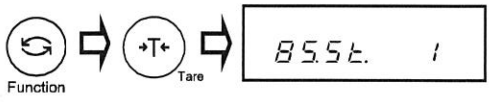
[Function]キーを1回押して「83PR」を選択します。
[Tare]キーを数回押して「83PR 2」(偶数)を選択します。

6 「データビット」を選択します



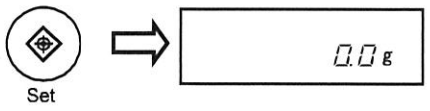
[Function]キーを1回押して「84dL.」を選択します。
[Tare]キーを数回押して「84dL. 8」(8ビット)を選択します。

7 「ストップビット」を選択します



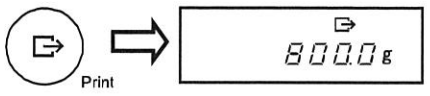
[Function]キーを1回押して「85St.」を選択します。
[Tare]キーを数回押して「85St. 1」(1ビット)を選択します。

8 設定して測定モードに戻ります



[Set]キーを押します。
設定を記憶し、測定モードに戻ります。

9 測定データを出力します



[Print]キーを押します。
表示が安定したらデータを出力します。
データ出力時に「⇨」マークが点灯します。

6-3　正味量の出力データを区別する

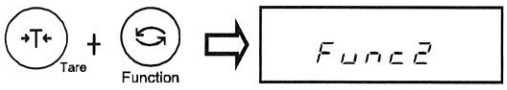
データロガー(GL-160 別売)にはかりのデータを記憶するとき、正味量の出力データを区別する(呼称を付ける)ことができます。

データロガーをご使用になる場合は、「6-2 データロガーを使用する」を参照してはかりの通信条件を設定してください。

注意

- 正味量の出力データに呼称を付ける場合には、専用フォーマット1或いは専用フォーマット2を選択してください。他のフォーマットでは正味量の出力データに呼称を付けることはできません。
- リミット機能を使用している場合は、正味量の出力データに呼称を付けることはできません。
- 正味量の出力データに呼称を付け、データロガーを介して専用プリンター(CSP-160)をご使用になる場合は、プリンターの統計演算の機能をご使用になれません。

1　ファンクション2設定モードにします

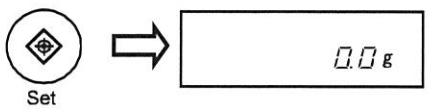


[Tare]キーを押しながら[Function]キーを押し、「Func2」と表示したらキーを離します。

2　「正味量出力データに呼称を付ける」を設定します

[Function]キーを数回押して「S. nEt」を選択します。
[Tare]キーを押して「S. nEt 1」を選択します。

3　測定モードに戻ります



[Set]キーを押し、測定モードに戻ります。

4 正味量を出力します

出力コントロールを「Printキーを押した後安定時1回出力」に設定した場合は、[Print]キーを押します。
データ出力時に「⇨」マークが点灯します。
正味量に呼称を付けて出力します。

参考

・正味量については「2-6 測定物と容器の合計を表示する」を、算出正味量については「5-5 プリセット風袋引きを使用する」を参照してください。
・正味量の出力データに呼称を付けない場合は、手順2の「5. nEt」を「5. nEt 0」に設定してください。

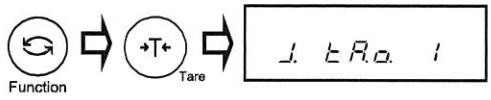
6-4　風袋量を出力する

1 ファンクション設定モードにします

（「2-7 ファンクションの基本操作」参照）

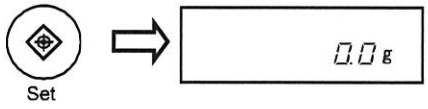
[Function]キーを長押しして「Func」の表示になったらキーを離します。

2 「▷キーを押すと風袋量を出力」を選択します



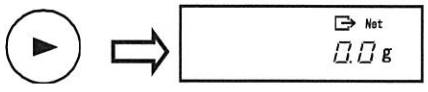
[Function]キーを数回押して「J. tRo.」を選択します。
[Tare]キーを数回押して「J. tRo. 1」を選択します。

3 設定して測定モードに戻ります



[Set]キーを押します。
設定を記憶し、測定モードに戻ります。

4 風袋量を出力します



[方向]キーの「►」を押します。
その時の風袋量を出力します。
風袋量出力時に「⇨」マークが点灯します。

注意　・プリセット風袋引き作動中は、風袋量の出力はできません。

6-5　ISO/GLP/GMP対応の出力をする

スパン調整、スパンテストの結果や測定の結果を、ISO/GLP/GMP対応形式で出力することができます。結果を出力する場合は、「6-1　通信条件を設定する」を参照して通信条件の設定をしてください。印字例は「付録2　ISO/GLP/GMP対応印字例」を参照してください。

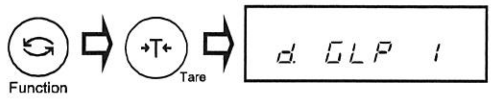
スパン調整・スパンテスト結果の出力

1 ファンクション設定モードにします

（「2-7 ファンクションの基本操作」参照）

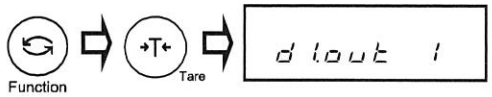
[Function]キーを長押しして「Func」の表示になったらキーを離します。

2 「ISO/GLP/GMP対応出力 動作」を選択します



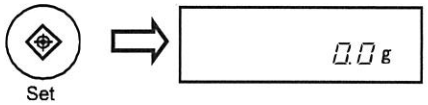
[Function]キーを数回押して「d. GLP」を選択します。
[Tare]キーを数回押して「d. GLP 1」を選択します。

3 「校正結果の出力 動作」を選択します



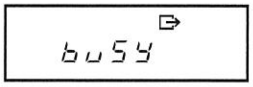
[Function]キーを1回押して「d iout」を選択します。
[Tare]キーを数回押して「d iout 1」を選択します。

4 設定して測定モードに戻ります



[Set]キーを押します。
設定を記憶し、測定モードに戻ります。

5 スパン調整またはスパンテストを行います



正常終了すると結果を出力します。
結果出力中は「bUSY」と表示します。

測定結果の出力

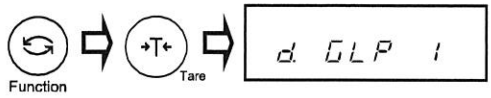
測定結果を出力する前後にISO/GLP/GMP対応のヘッダー、フッターを出力します。

1 ファンクション設定モードにします

（「2-7 ファンクションの基本操作」参照）

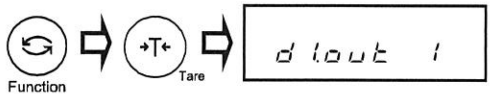
[Function]キーを長押しして「Func」の表示になったらキーを離します。

2 「ISO/GLP/GMP対応出力 動作」を選択します



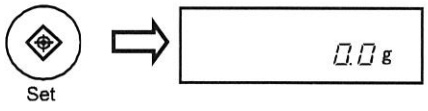
[Function]キーを数回押して「d. GLP」を選択します。
[Tare]キーを数回押して「d. GLP 1」を選択します。

3 「測定データのGLP対応 動作」を選択します



[Function]キーを数回押して「d2od」を選択します。
[Tare]キーを数回押して「d2od 1」を選択します。

4 設定して測定モードに戻ります



[Set]キーを押します。
設定を記憶し、測定モードに戻ります。

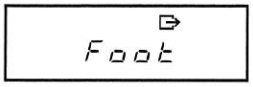
5 ヘッダーを出力します

[Print]キーを長押しします。
「HEAd」と表示してヘッダーを出力します。

6 測定データを出力します

測定を行い、データを出力します。

7 フッターを出力します



[Print]キーを長押しします。
「Foot」と表示してフッターを出力します。

注意　・データロガーGL-160に保存したISO/GLP/GMP形式対応の出力は、弊社専用プリンタCSP-160で印字することはできません。

参考
- 出力する文字は「英語」「日本語(カタカナ)」のどちらかを選択できます。設定はファンクション項目「印刷文字」で行います。
- 「ヘッダー」を出力した後にはかりの電源を入れ直した場合、測定データGLP対応の出力は「ヘッダー」からになります。
- 弊社専用プリンタCSP-160で直接印刷する場合は「8. 1F. 1」～3」に設定してご使用ください。

第7章

こんなときには

エラーメッセージの内容や対処方法など、トラブルシューティングについて説明します。

この章の内容

1　エラーメッセージ
2　こんなときには

7-1　エラーメッセージ

メッセージ	原因	対処方法
o-Err	・計測物の重さがひょう量を超えています。	・計測物を下ろし、数回に分けて測定してください。 ・風袋を軽いものに取り替えてください。 ・計量皿に何も載っていない状態でもエラーが消えない場合は機構部の損傷が考えられます。弊社営業部またはサービスまでご連絡ください。
	・加算結果の桁数がオーバーしました。	・加算結果を一度クリアしてから再度加算を行ってください。
u-Err	・マイナス過重が下限を超えました。	・計量皿やパンベースが正しくセットされていない可能性があります。他に接触していないかを含めて点検してください。 ・計量皿やパンベースを正しくセットしてもエラーが消えない場合は機構部の損傷が考えられます。弊社営業部またはサービスまでご連絡ください。
1-Err	・外部分銅によるスパンテスト時に使用した基準分銅がひょう量の10%未満です。	・外部分銅によるスパンテスト時には、なるべくひょう量に近い質量の分銅をご使用ください。
2-Err	・外部分銅によるスパンテスト時に表示誤差が1.0%を超えました。	・外部分銅によるスパンテスト時に正確な分銅が載っているか、分銅以外のものが載っていないかを確認し、再度スパン調整を行ってください。エラーが消えない場合は機構部の損傷が考えられます。弊社営業部またはサービスまでご連絡ください。

メッセージ	原因	対処方法
3-Err	・内蔵分銅によるスパン調整またはテストを計量皿にものが載ったまま行いました。	・計量皿に風袋など載っていないことを確認し、再度スパン調整またはテストを行ってください。
4-Err	・内蔵分銅によるスパン調整時に表示誤差が1.0%を超えました。	・再度スパン調整を行ってください。エラーが消えない場合は機構部の損傷が考えられます。弊社営業部またはサービスまでご連絡ください。
b-Err d-Err	・静電気やノイズの影響を受けました。	・一度電源ボックスの電源を切り再度電源を入れてください。再度このエラーになってしまう場合は、電気部の損傷が考えられます。弊社営業部またはサービスまでご連絡ください。
L-Err	・パーセントはかりの基準質量の記憶で、サンプルの重さが軽すぎます。	・仕様(「付録2 仕様」参照)で限界質量(パーセント)をご確認の上もう少し重いサンプルをご使用ください。
t-Err	・加算操作で二重加算が行われました。 ・プラス側加算でゼロまたはマイナスの加算が行われました。 ・マイナス側加算でゼロまたはプラスの加算が行われました。	・表示を一度ゼロにして「*」マークが点灯したことを確認してから加算操作を行ってください。 ・表示が0または負の状態では加算はできません。ものを載せてから加算を行ってください。 ・表示が0または正の状態では加算はできません。ものを降ろして負の状態にしてから加算を行ってください。
r-Err	・プリセット風袋量がひょう量を超えています。	・プリセット風袋量はひょう量以下に設定してください。
CAL.oFF	・ウエイトノブが「ON」になっています。	・ウエイトノブを「OFF」方向に最後まで回してください。
Lo-bAt.	乾電池駆動型 ・電池容量が低下しました。	・新しい電池に交換してください。

7-2　こんなときには

症状	原因	対応策
電源オンしても何も表示しない	電源ボックス型 ・電源ケーブルが接続されていない ・電源ボックスの電源が入っていない	・電源ケーブルの接続を確認してください。 ・電源ボックスの電源が入っていることを確認してください。 ・正しく接続されていて電源ボックスの電源も入っている場合は、本製品の電気部か電源ボックスの故障の可能性があります。弊社営業部またはサービスまでご連絡ください。
	乾電池駆動型 ・電源ケーブルが接続されていない ・電池が空になった	・電池ボックスを取り外し、電源ケーブルの接続を確認してください。 ・新しい電池に交換してください。
表示がちらつく	・はかりが風や振動の影響を受けている可能性がある	・「5-3はかりの安定度を改善する」を参照して、関連する機能の設定値を変更してください。
重量表示に誤差がある	・長時間経過または使用地域を変更した為表示値が変化した	・「4-1はかりを校正する」を参照し、スパン調整を行ってください。
	・アジャスタが浮き、水平が正しく調整されていない	・水平状態の確認を行ってください。「2-1水平を合わせる」を参照してください。
調整後も誤差がある	・調整中に風や振動などの影響を受けた	・振動や風の影響が考えられます。「使用上のご注意」を参照し、はかりの設置場所を変更して再度調整を行ってください。

症状	原因	対応策
「M」点滅のままになる	・風や振動の影響を受けている	・振動や風の影響が考えられます。「使用上のご注意」を参照し、はかりの設置場所を変更してください。
表示が消える	乾電池駆動型 ・オートパワーオフ機能が働いた	・約3分間測定を行わない場合はオートパワーオフ機能が働きます。 使用方法で問題がある場合は、オートパワーオフ機能を停止してください。「5-6自動で電源を切る」を参照してください。
乾電池マークが「▭」になっている	乾電池駆動型 ・電池容量が低下している	・早めに新しい電池に交換してください。
現在どんな設定になっているか分からなくなった		・ファンクションなどの設定を初期状態に戻すことができます。「5-11初期状態に戻す」を参照してください。

付録

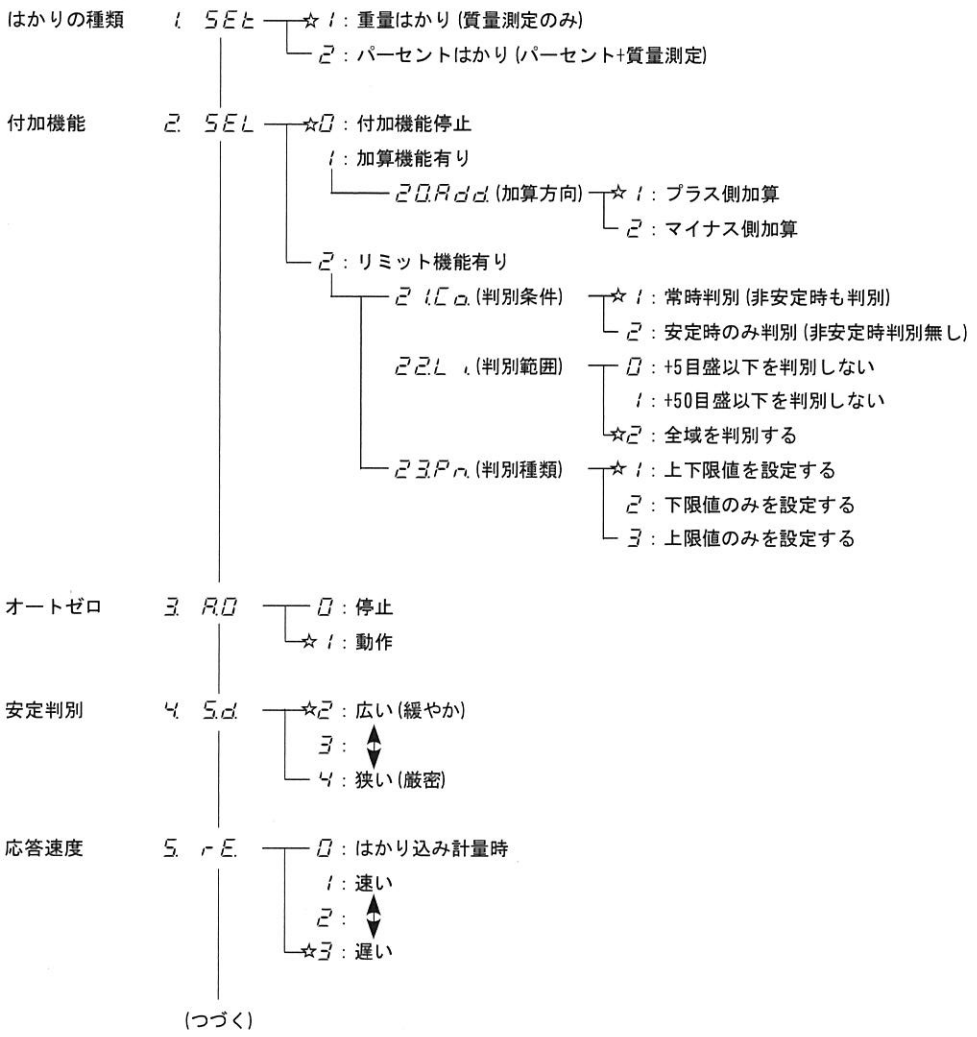
本製品の仕様などを記載しています。

この章の内容

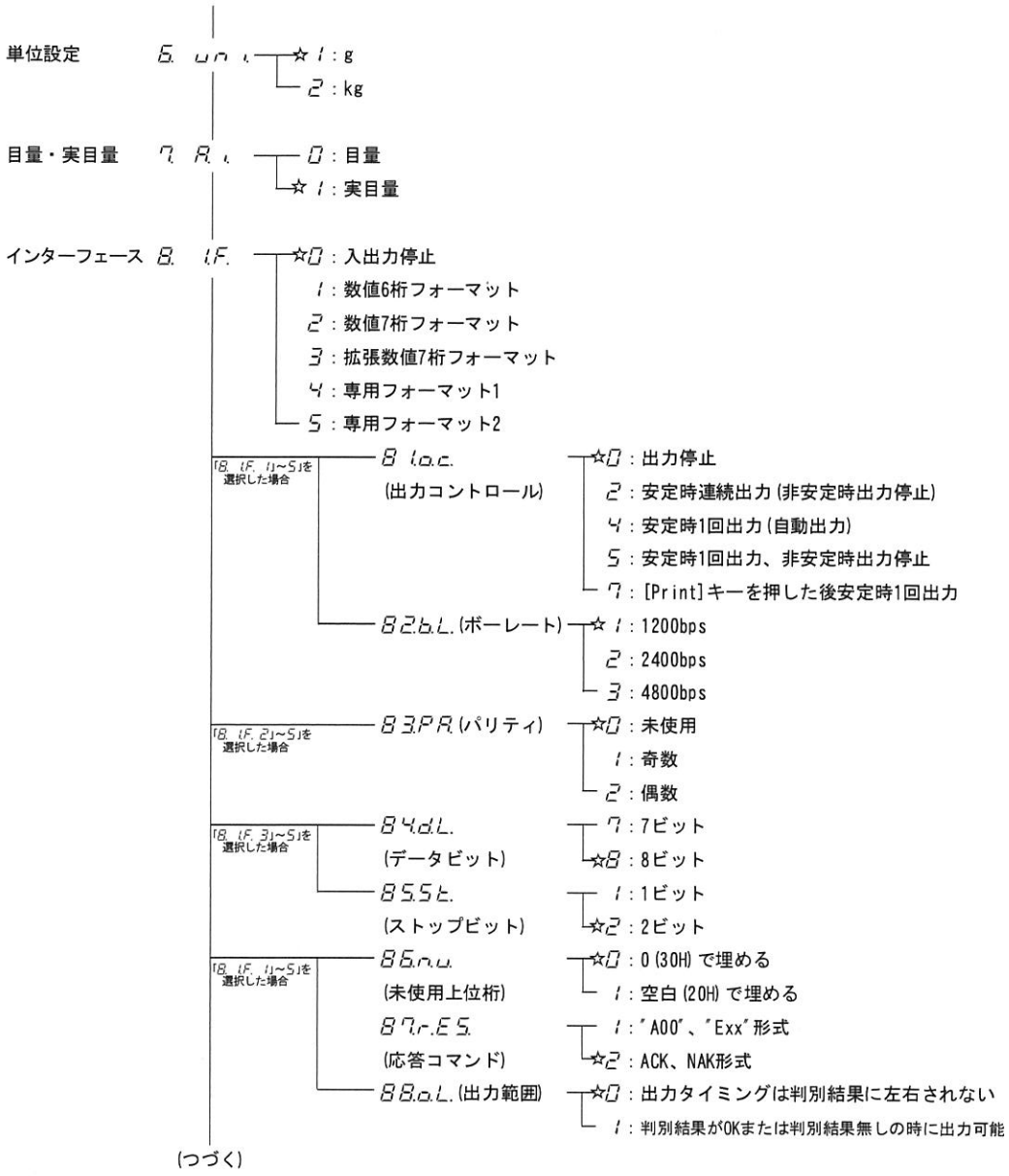
1　ファンクション設定一覧
2　ISO/GLP/GMP対応印字例
3　仕様
4　バリヤ結線図

付録1　ファンクション設定一覧

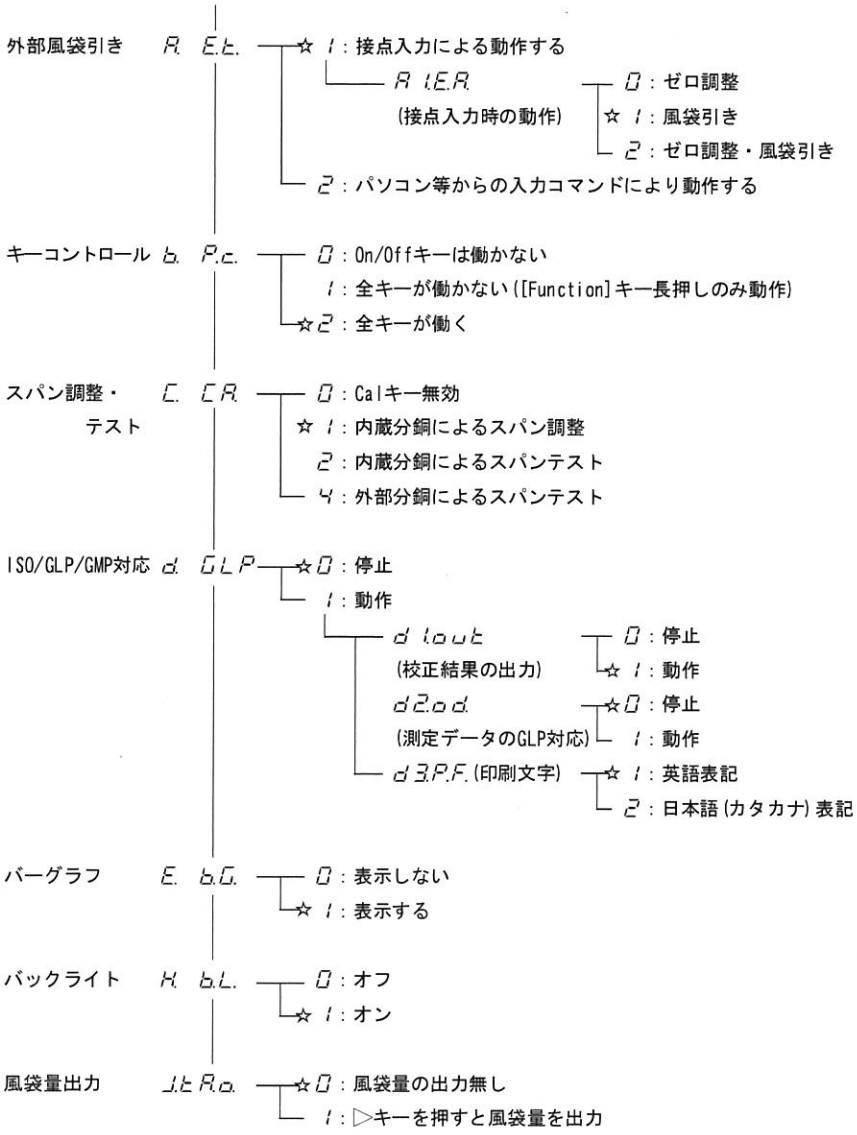
電源ボックス型のファンクション



☆：初期状態

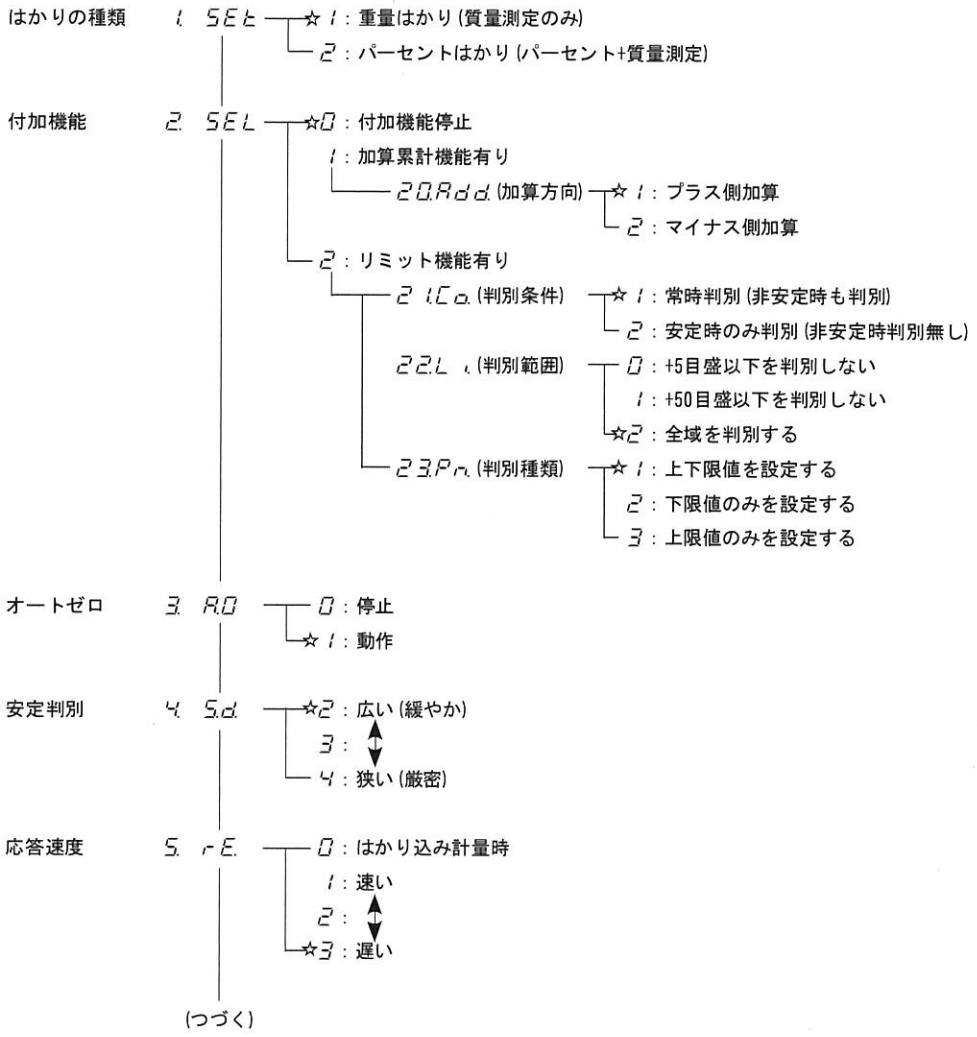

単位設定
6. Un i
☆1：g
2：kg
目量・実目量
7. rE
0：目量
☆1：実目量
インターフェース
8. IF
☆0：入出力停止
1：数値6桁フォーマット
2：数値7桁フォーマット
3：拡張数値7桁フォーマット
4：専用フォーマット1
5：専用フォーマット2
[8. IF. 1]～[5]を選択した場合
8 Ioc.
(出力コントロール)
☆0：出力停止
2：安定時連続出力(非安定時出力停止)
4：安定時1回出力(自動出力)
5：安定時1回出力、非安定時出力停止
7：[Print]キーを押した後安定時1回出力
82bL.(ボーレート)
☆1：1200bps
2：2400bps
3：4800bps
[8. IF. 2]～[5]を選択した場合
83PA.(パリティ)
☆0：未使用
1：奇数
2：偶数
[8. IF. 3]～[5]を選択した場合
84dL.
(データビット)
7：7ビット
☆8：8ビット
85St.
(ストップビット)
1：1ビット
☆2：2ビット
[8. IF. 1]～[5]を選択した場合
86nu.
(未使用上位桁)
☆0：0(30H)で埋める
1：空白(20H)で埋める
87rES.
(応答コマンド)
1："A00"、"Exx"形式
☆2：ACK、NAK形式
88oL.(出力範囲)
☆0：出力タイミングは判別結果に左右されない
1：判別結果がOKまたは判別結果無しの時に出力可能
(つづく)

☆：初期状態

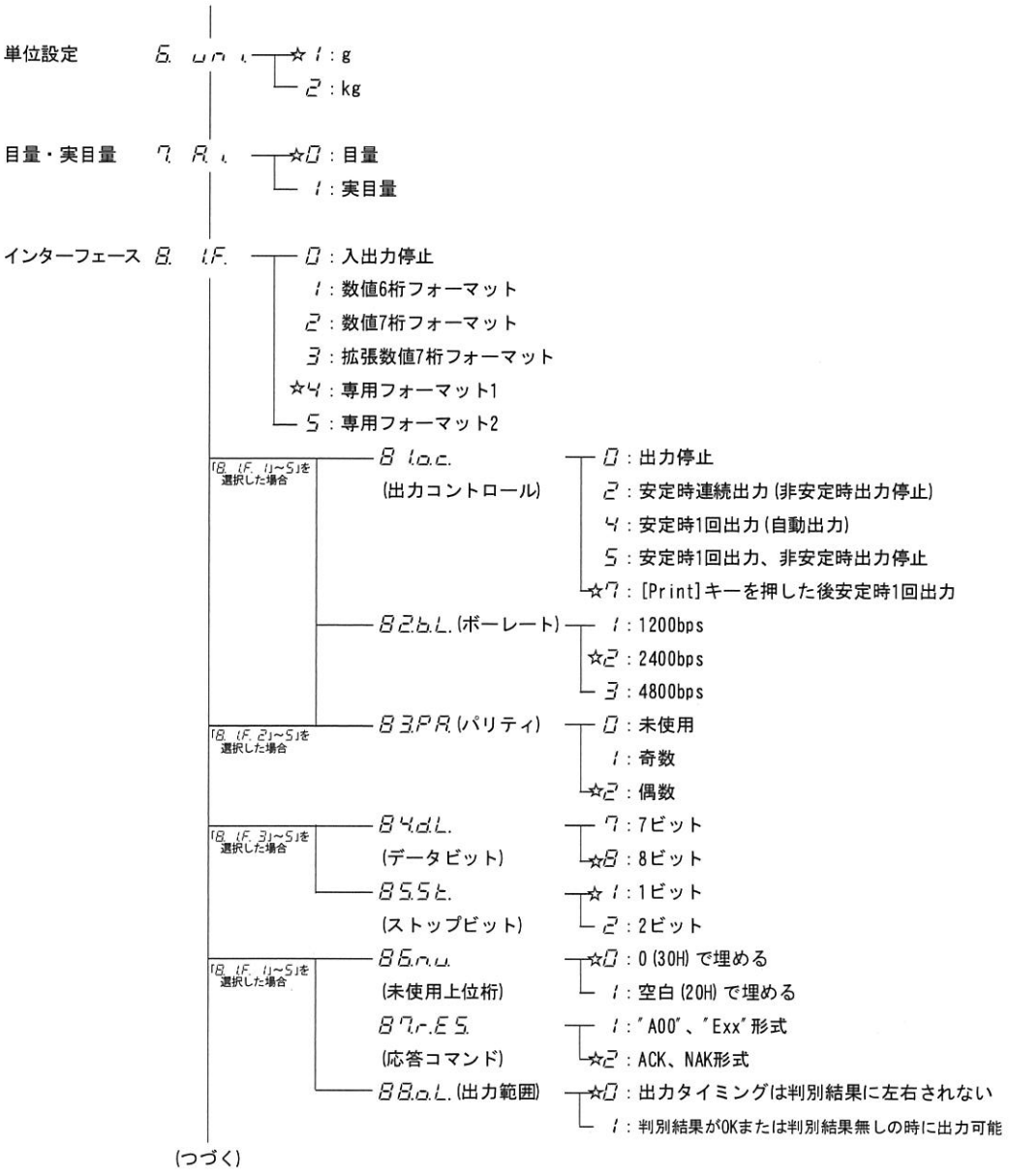

外部風袋引き
A. E.t.
☆ 1：接点入力による動作する
A tE.A.
(接点入力時の動作)
0：ゼロ調整
☆ 1：風袋引き
2：ゼロ調整・風袋引き
2：パソコン等からの入力コマンドにより動作する
キーコントロール
b. P.c.
0：On/Offキーは働かない
1：全キーが働かない([Function]キー長押しのみ動作)
☆2：全キーが働く
スパン調整・
テスト
C. CA.
0：Calキー無効
☆ 1：内蔵分銅によるスパン調整
2：内蔵分銅によるスパンテスト
4：外部分銅によるスパンテスト
ISO/GLP/GMP対応
d. GLP
☆0：停止
1：動作
d tout
(校正結果の出力)
0：停止
☆ 1：動作
d2.od.
(測定データのGLP対応)
☆0：停止
1：動作
d3.P.F.(印刷文字)
☆ 1：英語表記
2：日本語(カタカナ)表記
バーグラフ
E. b.G.
0：表示しない
☆ 1：表示する
バックライト
H. b.L.
0：オフ
☆ 1：オン
風袋量出力
J.t A.o.
☆0：風袋量の出力無し
1：▷キーを押すと風袋量を出力

☆：初期状態

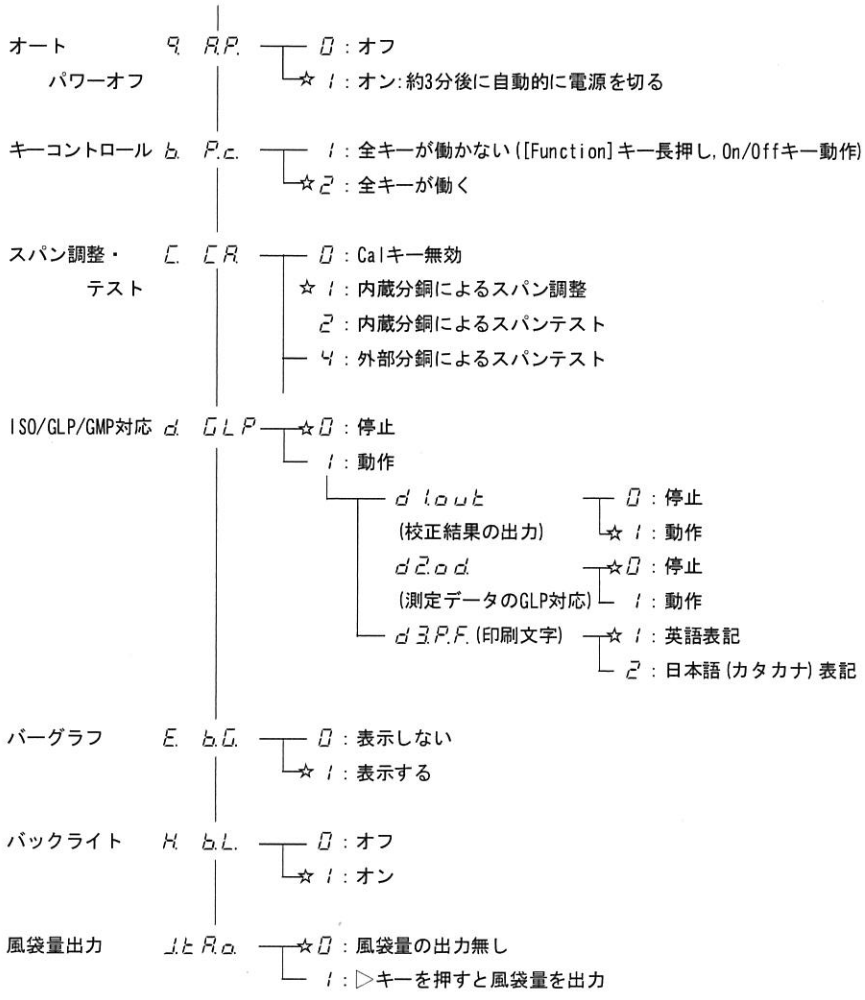
乾電池駆動型のファンクション



☆：初期状態

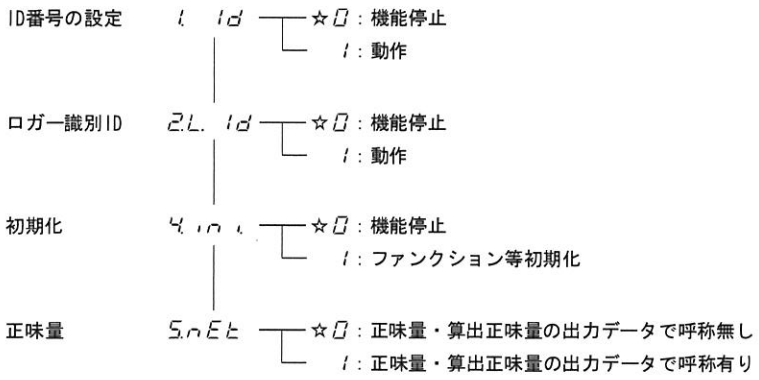

単位設定
6. UnIt
☆1：g
2：kg
目量・実目量
7. rEA
☆0：目量
1：実目量
インターフェース
8. IF.
0：入出力停止
1：数値6桁フォーマット
2：数値7桁フォーマット
3：拡張数値7桁フォーマット
☆4：専用フォーマット1
5：専用フォーマット2
[8. IF. 1]~5]を選択した場合
8 1oc.
(出力コントロール)
0：出力停止
2：安定時連続出力 (非安定時出力停止)
4：安定時1回出力 (自動出力)
5：安定時1回出力、非安定時出力停止
☆7：[Print]キーを押した後安定時1回出力
82bAL.(ボーレート)
1：1200bps
☆2：2400bps
3：4800bps
[8. IF. 2]~5]を選択した場合
83PAr.(パリティ)
0：未使用
1：奇数
☆2：偶数
[8. IF. 3]~5]を選択した場合
84dAL.
(データビット)
7：7ビット
☆8：8ビット
85St.
(ストップビット)
☆1：1ビット
2：2ビット
[8. IF. 1]~5]を選択した場合
86nou.
(未使用上位桁)
☆0：0 (30H) で埋める
1：空白 (20H) で埋める
87r.ES.
(応答コマンド)
1："A00"、"Exx"形式
☆2：ACK、NAK形式
88oAL.(出力範囲)
☆0：出力タイミングは判別結果に左右されない
1：判別結果がOKまたは判別結果無しの時に出力可能
(つづく)

☆：初期状態

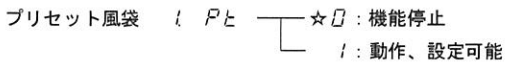

オート パワーオフ
9. APF
0 : オフ
☆ 1 : オン:約3分後に自動的に電源を切る
キーコントロール
b. Pc.
1 : 全キーが働かない([Function]キー長押し,On/Offキー動作)
☆2 : 全キーが働く
スパン調整・テスト
C. CA
0 : Calキー無効
☆ 1 : 内蔵分銅によるスパン調整
2 : 内蔵分銅によるスパンテスト
4 : 外部分銅によるスパンテスト
ISO/GLP/GMP対応
d. GLP
☆0 : 停止
1 : 動作
d 1out (校正結果の出力)
0 : 停止
☆ 1 : 動作
d2.od. (測定データのGLP対応)
☆0 : 停止
1 : 動作
d3.PF. (印刷文字)
☆ 1 : 英語表記
2 : 日本語(カタカナ)表記
バーグラフ
E. bG.
0 : 表示しない
☆ 1 : 表示する
バックライト
H. bL.
0 : オフ
☆ 1 : オン
風袋量出力
JtAo.
☆0 : 風袋量の出力無し
1 : ▷キーを押すと風袋量を出力

☆: 初期状態

ファンクション２（電源ボックス型・乾電池駆動型共通）



ファンクション３（電源ボックス型・乾電池駆動型共通）



☆：初期状態

付録2　ISO/GLP/GMP対応印字例

専用プリンターで印字した例です。日付と時刻はプリンター側で付加して印字しています。

■「内蔵分銅によるスパン調整」の印字例

```
**CALIBRATION**

DATE:2008.08.06
TIME:      15:33
 SHINKO DENSHI
TYPE:
        GZ3-R33K
S/N:   081120000
ID:        080804

CAL.INTERNAL
REF:
       33000.0 g

COMPLETE
DATE:2008.08.06
TIME:      15:33

SIGNATURE



**********
```

```
***  ｺｳｾｲ   ***

ﾋｯﾂﾞｹ:2008.08.06
ｼﾞｺｸ:      15:35
 SHINKO DENSHI
ｶﾀｼｷ:
        GZ3-R33K
ｾｲﾊﾞﾝ 081120000
ID:        080804

ｺｳｾｲ(ﾅｲﾌﾞﾌﾝﾄﾞｳ)
ｷｼﾞｭﾝ:
       33000.0 g

ｼｭｳﾘｮｳ
ﾋｯﾂﾞｹ:2008.08.06
ｼﾞｺｸ:      15:35

ｼｮﾒｲ



**********
```

■「内蔵分銅によるスパンテスト」の印字例

```
**CAL.TEST*****

DATE:2008.08.06
TIME:      15:37
 SHINKO DENSHI
TYPE:
        GZ3-R33K
S/N:   081120000
ID:        080804

CAL.INT.TEST
REF:
       33000.0 g
DIFF:
    +      0.8 g

COMPLETE
DATE:2008.08.06
TIME:      15:37

SIGNATURE



**********
```

```
***   ﾃｽﾄ   ***

ﾋｯﾂﾞｹ:2008.08.06
ｼﾞｺｸ:      15:41
 SHINKO DENSHI
ｶﾀｼｷ:
        GZ3-R33K
ｾｲﾊﾞﾝ 081120000
ID:        080804

ﾃｽﾄ(ﾅｲﾌﾞﾌﾝﾄﾞｳ)
ｷｼﾞｭﾝ:
       33000.0 g
ｺﾞｻ:
    +      0.0 g

ｼｭｳﾘｮｳ
ﾋｯﾂﾞｹ:2008.08.06
ｼﾞｺｸ:      15:41

ｼｮﾒｲ



**********
```

■「外部分銅によるスパンテスト」の印字例

```
**CAL.TEST*****

DATE:2008.08.06
TIME:      15:52
 SHINKO DENSHI
TYPE:
        GZ3-R33K
S/N:   081120000
ID:        080804

CAL.EXT.TEST
REF:
       33000.0 g
DIFF:
    +      0.1 g

COMPLETE
DATE:2008.08.06
TIME:      15:52

SIGNATURE



**********
```

```
***   ﾃｽﾄ   ***

ﾋｯﾂﾞｹ:2008.08.06
ｼﾞｺｸ:      15:56
 SHINKO DENSHI
ｶﾀｼｷ:
        GZ3-R33K
ｾｲﾊﾞﾝ 081120000
ID:        080804

ﾃｽﾄ(ｶﾞｲﾌﾞﾌﾝﾄﾞｳ)
ｷｼﾞｭﾝ:
       33000.0 g
ｺﾞｻ:
    +      0.2 g

ｼｭｳﾘｮｳ
ﾋｯﾂﾞｹ:2008.08.06
ｼﾞｺｸ:      15:57

ｼｮﾒｲ



**********
```

■「測定データ」の印字例

ヘッダー

```
 SHINKO DENSHI
TYPE:
          GZ3-R33K
S/N:    081120000
ID:         080804

START
DATE:2008.08.06
TIME:       15:58
```

```
 SHINKO DENSHI
ｶﾀｼｷ:
          GZ3-R33K
ｾｲﾊﾞﾝ 081120000
ID:         080804

ｶｲｼ
ﾋｯﾂﾞｹ:2008.08.06
ｼﾞｺｸ:       15:59
```

フッター

```
END
DATE:2008.08.06
TIME:       15:58

SIGNATURE



***************
```

```
ｼｭｳﾘｮｳ
ﾋｯﾂﾞｹ:2008.08.06
ｼﾞｺｸ:       16:00

ｼｮﾒｲ



***************
```

参考

- 「SHINKO DENSHI」は弊社社名です。
- 「TYPE:」、「ｶﾀｼｷ:」の内容は、型名を示します。
- 「S/N:」、「ｾｲﾊﾞﾝ:」の内容は、弊社で付けている製番(製造番号)を示します。
- 「ID:」の内容は、「5-9　ID番号を設定する」で設定した値です。
- 「REF:」、「ｷｼﾞｭﾝ」の内容は、調整またはテスト時に使用した分銅を示します。内蔵分銅を使用した場合はひょう量となります。
- 「DIFF:」、「ｺﾞｻ:」の内容は、はかりの誤差(「4-2　はかりのテストをする」参照)を示します。
- 「SIGNATURE」、「ｼｮﾒｲ」の後のスペースは、署名欄としてお使いください。

付録3　仕様

■基本仕様

型名	GZⅢ-R33KA/GZⅢ-BR33KA	GZⅢ-R62KA/GZⅢ-BR62KA
ひょう量	33kg	62kg
最小測定量	5g	50g
目量(e)	1g	
実目量(d)	0.1g	
精度等級(class)	Ⅱ	
限界質量(パーセント)	10g	
計量皿寸法	400mm×350mm	

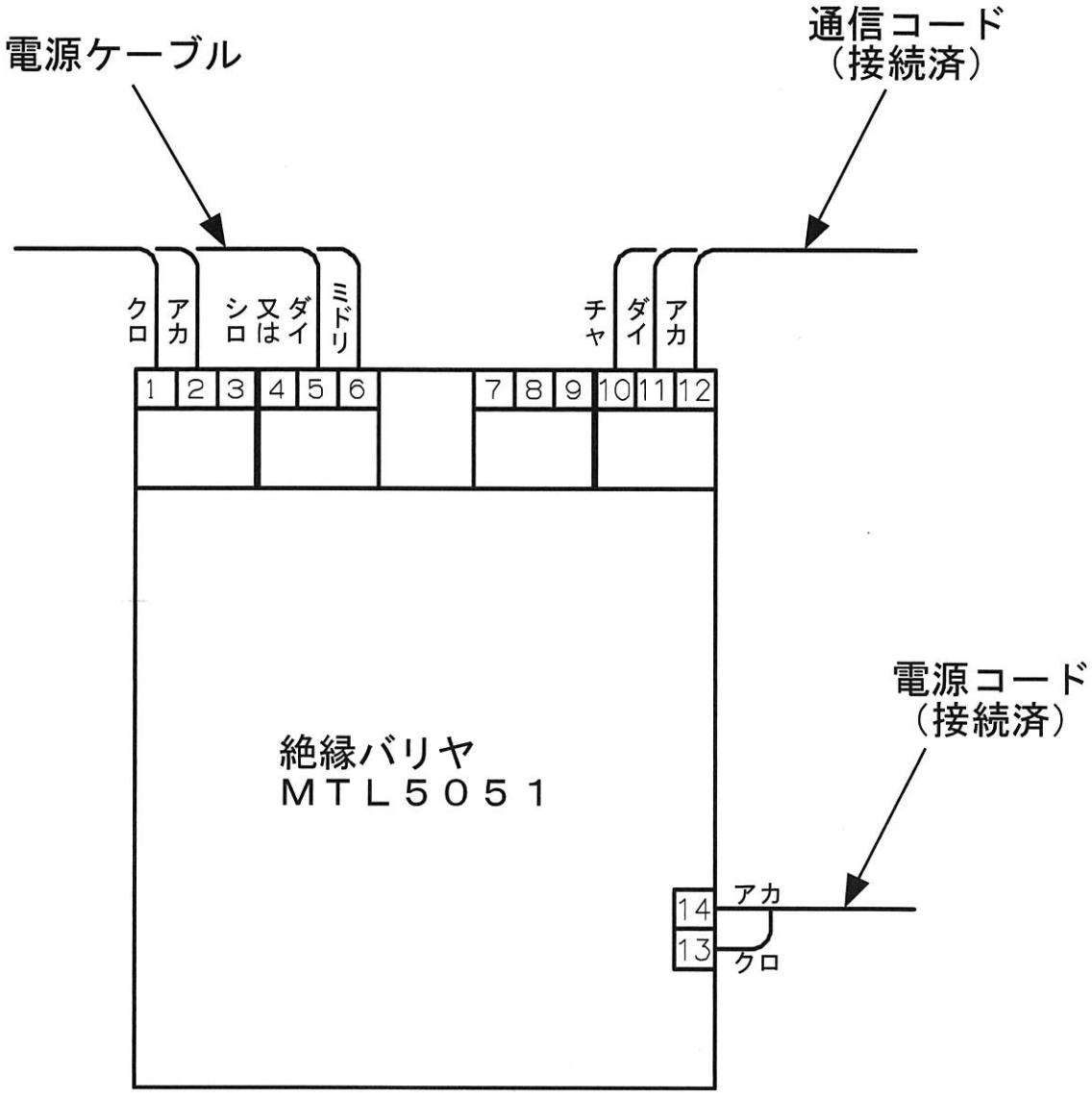
■機能仕様

防爆構造	本質安全防爆構造Ex ia ⅡB T4 X 適合 型式検定合格番号　電源ボックス型:第TC18439号 乾電池駆動型　:第TC18499号
型式承認番号	第D1148号
質量測定方式	音叉振動式
保護等級	IP65適合
はかり種類	重量はかり/パーセントはかり
使用温湿度範囲	5℃～+35℃ 80%rh以下(但し結露の無いこと)
各種機能	加算機能(プラス加算,マイナス加算)、リミット機能(2点設定3点判別,1点設定2点判別)、単位切り替え、ISO/GLP/GMP機能、プリセット風袋引き、風袋量出力、目量･実目量切り換え、グロス表示、オートパワーオフ(乾電池駆動型のみ)
表示	バックライト付き液晶表示　7セグメント最大7桁 セグメント高さ　25mmh　幅12.5mm バーグラフ表示20段階
風袋引き	[Tare]キーによるワンタッチ実量風袋引き(安定待ち) プリセット風袋引き
零トラッキング	有り(設定により停止可能)

過負荷表示	ひょう量+9e超過時に「o - E r r」を表示
スパン調整	内蔵分銅によるセミオートスパン調整/スパンテスト 外部分銅によるスパンテスト
赤外線通信	標準装備(データロガーと通信可能)
電源	電源ボックス型:AC100V(+10%、-15%) 50Hz/60Hz 乾電池駆動型 :単1マンガン乾電池(R20PU)×6本 (駆動時間約600時間※1)
外形寸法	615mm×355mm×768mm
自重	電源ボックス型:約20kg(電源ボックスは除く) 乾電池駆動型 :約22kg(乾電池を含む)
オプション (電源ボックス型のみ)	RS232C単方向(Din5P)、RS232C双方向(Dsub9P)、RS422A双方向(Dsub9P)、リレー出力(23極端子台)、BCD出力

※1 バックライトOFF、出力無しの場合

付録4　バリヤ結線図


電源ケーブル
通信コード
（接続済）
クロ
アカ
シロ又はダイ
ミドリ
チャ
ダイ
アカ
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
絶縁バリヤ
ＭＴＬ５０５１
電源コード
（接続済）
14
13
アカ
クロ

本製品には、保証書を添付しています。
お手数ですが必要事項をご記入の上、弊社宛にFAXいただくか、または弊社ホームページでのユーザー登録をお願いします。

ユーザー登録をしていただけない場合は、その製品の保証をしかねる場合があります。
保証書は保証規定をよくお読みいただき、内容を確認されてからお手元に保管してください。

万全の検査を行い品質を保証しておりますが、万一、保証期間内に不都合が発生した場合は、別紙保証規定に基づき無償で修理いたします。故障と思われた場合やご不明な点がございましたら、ご購入いただいた販売店または弊社営業部へご連絡ください。

新光電子株式会社

〈ホームページ〉http://www.vibra.co.jp/

本社・東京営業部：〒113-0034 東京都文京区湯島3-9-11
電話 03-3831-1051　FAX 03-3831-9659

関西営業部：〒651-2132 神戸市西区森友2-15-2
電話 078-921-2551　FAX 078-921-2552

名古屋営業所：〒451-0051 名古屋市西区則武新町3-7-6
電話 052-561-1138　FAX 052-561-1158

つくば事業所：〒304-0031 茨城県下妻市高道祖4219-71
電話 0296-43-2001　FAX 0296-43-2130

ご購入店

280010M01